



سخت افزار

ماهنامه تخصصی سخت افزار و تجهیزات دیجیتال، شماره ۷۷، مهرماه ۱۳۹۴
Monthly hardware and gadget magazine | Sep-Oct 2015
۵۶ صفحه، ۴۵۰۰ تومان

iPhone 6S
iPhone 6S Plus

گزارش ویژه محصولات جدید اپل

کپی برابر اصل



EISA AWARD
Best Product
2015-2016
European Imaging and Sound
نگاهی به برندگان جوایز EISA 2016



CPU: Intel® Bay Trail
Memory: DDR3L 2GB/4GB
Audio: HD Audio Subsystem - Realtek
LAN: Realtek Gigabit Fast Ethernet
USB: 1 x USB3.0 - 2 x USB2.0
Video Output: 1 x HDMI - 1 x VGA
Wireless: WiFi, Bluetooth 4.0
OS: Win 7 - Win 8 - Win 8.1

MINI PC

یک کامپیوتر کامل،
با سایز کوچک
و امکاناتی بزرگ

ECS
ELITEGROUP





2.1 Multimedia Speaker GS330 R



GS315 R



GS325 R



GIGABYTE



HEROES OF THE STORM™



Exclusive BlizzCon Motherboard Partner
مادربرد رسمی و انحصاری بلیزکان

THE BEST CHOICE FOR YOUR NEW PC

GIGABYTE Ultra Durable™ Motherboards



Insist on **Ultra Durable**
Lasting Quality from GIGABYTE

مادربردهای سری Z170 گیگابایت

طراحی شده برای نهایت پردازش



[instagram.com/g1gaming](https://www.instagram.com/g1gaming)



[aparat.com/g1gaming](https://www.aparat.com/g1gaming)



g1@avasys.org

D-Link®



DWR-932



مودم روتر 4G قابل حمل

- قابلیت اتصال به اینترنت 4G (LTE)
- سرعت دریافت 100Mbps و ارسال اطلاعات تا 50Mbps
- دارای باتری 2020mAH
- قابلیت کارکرد همزمان در حالت Router و Modem
- دارای درگاه های Micro SD , Micro USB و SIM Card
- ارسال و دریافت SMS و دارای دفترچه تلفن
- پشتیبانی از استاندارد بی سیم N 300
- پشتیبانی از پروتکل های امنیتی WPA2 , WPA , WPS
- سازگار با تمامی اپراتورها در سراسر دنیا

Scan Me



ایزی تنها نماینده رسمی محصولات **D-Link** در ایران

www.easyco.ir

info@easyco.ir

تلفن: ۸۴۲۸۲ (۰۲۱)

easy
Computer Services Co.
شرکت کامپیوتری ایزی

۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ACER SWITCH 10								Intel 6th Generation CPU Cooler Master Seidon 120M					ASUS MG278Q							Z170 Group Test		فهرست / شاخصها / اسر مقاله					



ASUS MG278Q

جعبه جادویی برای گیمرها

۱۵-۱۷

.....راهنمای امتیازدهی محصولات.....

برای راهنمایی بهتر خوانندگان در انتخاب محصولات معرفی شده در نشریه، راهنمای برای امتیازهای داده شده توسط ماهنامه سخت افزار درج شده است. این امتیازها براساس نظرسنجی انجام شده از تیم تحریریه نشریه اعطا می شوند.

۹ تا ۱۰ < انتخاب ایده آل
۸ تا ۹ < انتخاب خیلی خوب
۷ تا ۸ < انتخاب خوب
۶ تا ۷ < انتخاب قابل قبول
۵ تا ۶ < انتخاب نه چندان منطقی
۰ تا ۵ < انتخاب غیر منطقی

است و هیچ علاقه ای هم برای به اشتراک گذاشتن ندارد. البته این مورد به نظرم برگ برنده ایل است چون اگر قرار بود محصولاتش توسط چند شرکت تولید شود الان دیگر این جایگاه را نداشت. حال چگونه معادلات بازار را به هم می ریزد؟ این شرکت درست مدتی بعد از زمانی که شرکت ها محصولات جدید خود را در نمایشگاه IFA رونمایی می کنند، محصولات جدید خود را معرفی می کند که این موضوع باعث می شود تاثیر زیادی در سهم بازار دیگر رقبا بگذارد. از طرفی وجود مولفه هایی مانند طراحی ساده و تاثیر گذار، سیستم عامل انحصاری با وجود طیف وسیع نرم افزار، کارایی مناسب نرم افزار و همچنین ارائه روش های جدید عرضه محصول مانند امکان تعویض سالانه گوشی در صورت استفاده کاربر از سرویس دهندگان مخابراتی معتبر که این مورد به تازگی اعلام شده است باعث شده سهم بازار دیگر شرکت ها تحت تاثیر قرار بگیرد و این موضوع دوباره توسط کاربران بیان شود که ایل بازار را به هم ریخت! البته به هم ریختن ایل کاملاً هوشمندانه و حساب شده است. نظر شما در این مورد چیست؟ آیا ایل بازار را به هم می ریزد؟

موفق و پاینده باشید

ایل بازهم بازار را به هم ریخت!

زمان رونمایی محصولات جدید شرکت ها خودش حکایت عجیبی است که به ۱۰۰ کتاب نیاز دارد! درست وقتی به ماه سپتامبر نزدیک می شویم باید خودمان را برای قدرت نمایی بزرگان موبایل آماده کنیم. معمولاً شرکت هایی که محصولات خود را بر اساس سیستم عامل اندروید به بازار عرضه می کنند بعضی از مواقع محصولات خود را در بازه زمانی انتهای ماه آگوست و ابتدای سپتامبر (البته نه همیشه) که آغاز نمایشگاه فناوری IFA است رونمایی می کنند که نمونه آن رونمایی نوت ۵ و گلکسی اس ۶ ایچ پلاس بود. در ماه آگوست سامسونگ محصولات جدیدش را در یک کنفرانس خبری رونمایی کرد و آن را به نمایشگاه IFA موکول نکرد چون می دانست هرچه دیرتر محصول را رونمایی کند زمان کمتری برای مانور روی آن دارد؛ اما سونی سیاست تقریباً ثابتی دارد و ترجیح می دهد محصولاتش را در یک کنفرانس خبری در نمایشگاه رونمایی کند و این موضوع باعث شد که گوشی های Z5، Z5 Compact و Z5 Premium را طی برنامه ای در نمایشگاه IFA رونمایی کند؛ اما در این میان یک رقیب اصلی وجود دارد که با ارائه یک محصول بازار همیشه معادلات را به هم می ریزد. این شرکت، ایل معروفی است که یک تنه با تمرکز روی iOS در حال رقابت با تولید کنندگان گوشی اندرویدی

سخت افزار

سردبیر: محمدرضا پناهی

دبیر تحریریه: بابک ولی زاده

دبیر بخش امنیت و نرم افزار: مهدی پناهی

دبیر بخش اپل و آنلاین: سید بهرام میرمیران

گرافیکست و صفحه آرا: کوشیار محبوبی ارس

ویراستار: غزاله سادات ستاری

امور مشترکین: افسانه پناهی

صاحب امتیاز:

شاهین زهنتی

مدیر مسئول:

علی رجب زاده

۵۶	۵۵	۵۴	۵۳	۵۲	۵۱	۵۰	۴۹	۴۸	۴۷	۴۶	۴۵	۴۴	۴۳	۴۲	۴۱	۴۰	۳۹	۳۸	۳۷	۳۶	۳۵	۳۴	۳۳	۳۲	۳۱	۳۰	۲۹	
		فرم اشتراک		Razer ForgeTV		MotoGP 15		Total War: Warhammer		EISA 2016 Award		GoPro Hero4 Session		WEP					Apple Conference						Samsung Galaxy Note 5			



مقایسه سه مادربرد حرفه‌ای Z170 از شرکت‌های مختلف دِرگ در پیست سخت‌افزار! GROUP TEST ۸-۱۴



۴۸
نبرد چهار ارتش
Total War:
Warhammer

۲۰
قدم بزرگ
نگاهی به پرزنده‌ها و پلتفرم
جدید اینتل



طراح جلد: کوشیار محبوبی ارس

نشانی:
خیابان انقلاب، خیابان منیری جاوید (اردیبهشت)،
پلاک ۷۱، (ساختمان اردیبهشت)، طبقه ۴، واحد ۷
تلفکس: ۶۳ و ۶۴۴۷۹۵۸
صندوق پستی: ۷۳۱۳-۱۹۳۹۵

چاپ: مبینا، ۳۴۰۱۷۷
لیتوگرافی: نقش سبز، ۱۹-۷۷۶۳۶۹۱۸
توزیع: چائن، ۸۸۷۴۶۴۵۴

تحریریه: مهدی پناهی، حسام شالیکاریان، سعید شکروی، امیر یاری، کوشیار محبوبی ارس
رضا حسینی، جواد مظفری، محمد یوسفی زاده

شماره تلفن سرویس پیامک: ۱۰۰۰۰۲۲۶۹۱۸۸۶ (سؤالات خود را از ما بپرسید)

ماهانمه سخت‌افزار در نیمه نخست هر ماه (۴ تا ۶ هرماه) روی کیوسک روزنامه فروشی‌های سراسر کشور خواهد بود. ماهانمه سخت‌افزار نشریه‌ای کاملاً مستقل است که به هیچ سازمان یا گروه خاصی وابسته نیست. برداشت یا کپی از مطالب ماهانمه سخت‌افزار تنها با اجازه کتبی یا ذکر منبع و شماره انتشار نشریه آزاد است. ماهانمه سخت‌افزار برای بررسی و بازبینی مطالب چاپ‌شده و وبسایت‌های معرفی‌شده یا لینک‌های ذکرشده در مقالات نهایت تلاش خود را کرده‌است و با توجه به ماهیت در حال تغییر وب و هیچ گونه مورد خلاف موازین جمهوری اسلامی ایران موافق نبوده و خود را از آن بری می‌داند.



مقایسه سه مادربرد حرفه‌ای Z170 از شرکت‌های مختلف

دِرگ در پیست سخت‌افزار!

اورکلاک و پایداری بیشتر در آن و بسیاری از موارد دیگر که باعث می‌شوند تا دوباره درون کیس خود را نگاهی بیندازیم و تغییراتی را انجام دهیم. البته تمام این پیشرفت‌ها و خوبی‌ها تنها با مادربردهای جدید امکان‌پذیر است هرچند پیشرفت تکنولوژی در عرصه‌های مختلف، در بعضی مواقع خوشایند است و در بعضی دیگر باعث سردرگمی کاربران می‌شود. معرفی محصولات و تکنولوژی‌های جدید برای اکثر کاربران جذاب است ولی تعویض زود به هنگام سوکت پردازنده‌ها برای کسانی که هزینه بسیاری برای سیستم خود با پردازنده‌های نسل قبل انجام داده‌اند موضوع جذابی نیست. با معرفی پردازنده‌های جدید از سوی اینتل شرکت‌های مختلف مشغول ساخت مادربردهای مبتنی بر سوکت ۱۱۵۱ شدند و با معرفی محصولات متنوع توانستند هوای کاربران مختلف را داشته باشند. در این بررسی سه مادربرد از سه برند متفاوت را مقابل هم قرار داده‌ایم و می‌خواهیم بدانیم هر برند چه امکاناتی را برای کاربران و علاقه‌مندان خود به همراه دارد.

نسل ششم پردازنده‌های سری Core اینتل با نام Skylake (دریاچه آسمانی) به همراه مادربردهای مجهز به چیپست سری ۱۰۰ از نمایشگاه کامپیوتکس ۲۰۱۵ در تایوان معرفی شد و مورد توجه علاقه‌مندان قرار گرفت. پردازنده و مادربردهای Skylake در دسته بندی سوکت LGA 1151 اینتل قرار خواهند گرفت و طبق اعلام اینتل قادر به پشتیبانی از حافظه‌های DDR3 و DDR4 هستند. پردازنده‌های ۱۴ نانومتری اینتل اسکای لیک به همراه مادربردهای مجهز به چیپست Z170 روانه بازار شده‌اند تا دل کاربران مشتاق به فناوری‌های جدید را برپایند. در این پردازنده‌ها قدرت بالاتر، مصرف بهینه‌تر و ابعاد کوچک‌تر نسبت به پردازنده‌های نسل قبل و پشتیبانی از فناوری‌های دیگر، همه باعث ثبت رکوردهای جدید توسط این خانواده تازه متولد شده است. بهینه‌سازی اینتل در پردازنده‌های ۱۴ نانومتری جدید در بخش‌های دیگر نیز صورت گرفته است که از این موارد می‌توان به پشتیبانی از دقت بالاتر تصویر، ارتقای کنترلر تجهیزات ورودی و خروجی، توسعه قابلیت

ASUS MAXIMUS VIII HERO



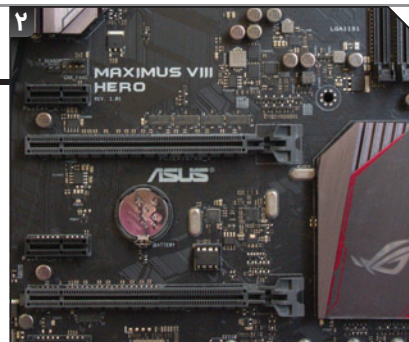
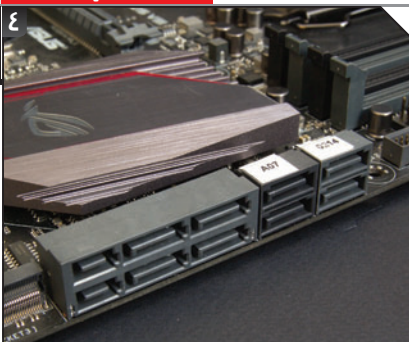
سخت‌افزار 8.5

سایت: www.asus.com
گارانتی و قیمت: ویستا پخش، لایف‌برد، سازگار - ۹۶۰/۰۰۰ تومان

کارت‌های گرافیک AMD به صورت 3-WAY Cross-FireX استفاده کرد که در این صورت کاربر می‌تواند خود را در بازی‌ها غرق کند و از نهایت جزئیات با بالاترین دقت لذت ببرد (تصویر ۲). وجود سه اسلات PCI-Express 16x 3/2x1 هم می‌تواند برای نصب دیگر قطعات روی این مادربرد مناسب باشد. در پایین‌ترین قسمت این محصول سه دکمه قرار گرفته است که یکی از آنها با رنگ مشکی (دکمه

گیره‌ها برای قرار دادن رم و قفل کردن آن متحرک است. این مساله برای سهولت در قرار دادن رم روی مادربرد و جلوگیری از فراموش کردن، برای بستن یکی از گیره‌ها در نظر گرفته شده است. در این مادربرد سه اسلات PCI-Ex-press 3x16 با استاندارد 16x/8x8x/8x8x4x در دسترس است که می‌توان از آنها برای استفاده از کارت‌های گرافیک انویدیا به صورت SLI و

ایسوس برای سوکت ۱۱۵۱ مادربردهای مختلفی را در نظر گرفته است. این مادربردها با نهایت دقت و تکنولوژی‌های جدید ساخته شده‌اند و دوستان این برند می‌توانند براساس بودجه خود مادربرد مورد نظر را انتخاب کرده و از مجموعه امکانات جدید لذت ببرند. مادربردهای ایسوس مبتنی بر چیپست‌های سری ۱۰۰ شامل MAXIMUS VIII GENE، MAXIMUS VIII HERO، MAXIMUS VIII RANGER، SABERTOOTH Z170 MARK 1، Z170 PRO GAMING، Z170-A/AR/DELUXE/K/P/P D3، Z170M-E D3/PLUS هستند که مادربرد موجود در این بررسی مدل MAXIMUS VIII HERO است. این مادربرد با ابعاد ۳۰/۵۸/۲۴/۴ سانتی‌متر، در گروه مادربردهای فول‌سایز قرار می‌گیرد و برای قرارگیری در کیس، تمام ابعاد آن باید در نظر گرفته شود (تصویر ۱). رنگ‌بندی این مادربرد براساس سنت گذشته محصولات گیمینگ ایسوس (ROG) به رنگ مشکی، قرمز و نقره‌ای است که در نگاه اول کاملاً گیرا و جذاب است. از آنجایی که شکل ظاهر قطعات یک کامپیوتر برای خیلی از کاربران مهم است، استفاده از این مادربرد در کیس می‌تواند گزینه جذابی برای کاربر باشد. هرچند ظاهر مادربرد بسیار مهم است ولی این کارایی قطعه است که آن را برای انتخاب مهم می‌سازد. در قسمت پردازنده، پشتیبانی از سوکت ۱۱۵۱ برای پردازنده‌های ۱۴ نانومتری Intel core i7/5/3 و پشتیبانی از تکنولوژی Intel Turbo Boost 2/0 را شاهد هستیم. هنگام قرار دادن پردازنده روی مادربرد وجود ۲ قسمت برجسته در سوکت‌های ۱۱۵۱ این کار را بدون کوچک‌ترین خطایی برای کاربر امکان‌پذیر می‌سازد. در قسمت حافظه، ۴ اسلات DDR4 برای این مادربرد در نظر گرفته شده است. پشتیبانی از حداکثر ۶۴ گیگابایت به همراه حداکثر فرکانس کاری به مقدار ۳۸۰۰ مگاهرتز (البته به صورت اورکلاک شده) و پشتیبانی از تنظیمات شخصی رم (XDM) در قسمت بایوس مادربرد از دیگر ویژگی‌های این قسمت از محصول ایسوس است. برای نصب حافظه دو گیره سمت چپ و راست اسلات متحرک نیستند و فقط یکی از

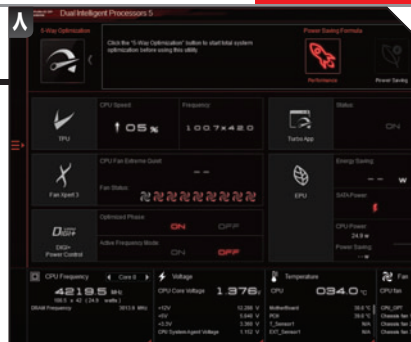
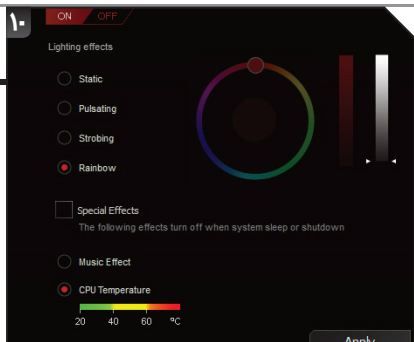


(تصویر ۸). کنترل کامل فن‌ها و سیستم خنک‌کننده از دیگر ویژگی‌های محصولات جدید ایسوس است. در این محصولات به‌جز خروجی‌های برق در نظر گرفته شده برای فن‌ها، یک سوکت جدا برای واترکولر در نظر گرفته شده است که با این روش سیستم می‌تواند نظارت کامل روی پمپ واترکولر استفاده شده داشته باشد. استفاده از چهار سنسور حرارتی در نقاط مختلف مادربرد هم تضمینی بر خنک‌بودن سیستم در نهایت کارایی را دارد. در این مادربرد محیط بایوس به شکلی بسیار کارآمد و جذاب طراحی شده است و مهم نیست که شما کاربری حرفه‌ای هستید یا برای اولین بار در این قسمت قرار گرفته‌اید زیرا به سرعت بخش مورد نظر را می‌توانید پیدا کنید و به تغییرات در آن بخش مشغول باشید. تغییرات در این بخش بسیار کامل‌تر و پیشرفته‌تر از محیط ویندوز است و می‌توانید به جزئی‌ترین بخش‌ها هم نفوذ کنید. آپدیت بایوس در این قسمت به صورت اینترنتی و مستقیم به وسیله EZ FLASH 3 امکان‌پذیر است. در این قسمت می‌توانید سخت‌افزار مورد نظر را انتخاب کرده و حالت‌های مختلف را برای آن اعمال کنید. استفاده از چوک‌ها، ماسفت‌ها و خازن‌های با کیفیت باعث می‌شود تا بهترین قدرت را همراه با کنترل دیجیتالی جریان برق در اختیار داشته باشید. یکی از نرم‌افزارهای جالب در این مادربرد RAMCACHE است. در این نرم‌افزار سیستم برای کش مورد نظر، حافظه را در نظر می‌گیرد و می‌توان در این حالت به داشتن سرعت بالا (تبدیل میلی‌ثانیه به میکروثانیه) در اجرا بازی‌ها و نرم‌افزارها و از دست ندادن اطلاعات اطمینان داشت. از دیگر امکانات این مادربرد GameFirst 3 است که از ویژگی‌های این سیستم می‌توان به سرعت بیشتر برای بازی‌های آنلاین اشاره کرد. یکی از مهیج‌ترین بخش‌های این مادربرد LED به کار رفته در آن است (تصویر ۹). با نرم‌افزار کنترل نور ایسوس می‌توانید ۶ حالت مختلف را برای نورپردازی روی مادربرد خود تعیین کنید. حالت اول نمایش تمام وقت این نورهای زیبا در زیر مادربرد و در قسمت نشان گیمنینگ ایسوس است، حالت دوم محو کردن نورها در داخل و خارج است، حالت سوم خاموش روشن شدن یا چشمک زدن نورها در

موردی هستند که در اولین برخورد به چشم می‌خورند و این تازه اول ماجراست. استفاده از کارت صدای ROG Su-premefX 2015 با ۸ کانال و خروجی‌هایی با پوشش طلایی می‌تواند باعث شود تا شما از شنیدن موسیقی یا بازی با این کارت صدا نهایت لذت را ببرید. برای شنیدن صدا، ایسوس راه کارهای جالبی را در نظر گرفته است. به نوعی صدا از هفت خان رستم می‌گذرد تا به گوش شنونده برسد. صدای تولید شده بعد از گذشتن از خازن‌های در نظر گرفته شده در چند مرحله برای کاهش نویز، جلوگیری از امواج الکترومغناطیس، تفکیک صدا، تقویت صدا، تبدیل دیجیتال به آنالوگ و در نهایت پخش از طریق کارت صدا برای شنیدن آماده می‌شود (تصویر ۷). خروجی صدا در نظر گرفته شده بسیار مناسب است به طوری که می‌تواند امپدانس ۳۲ تا ۶۰ اهم را در بر بگیرد و این یعنی ارائه یک صدای ناب توسط این مادربرد. یکی دیگر از ویژگی‌های ارائه شده در بحث صدا، استفاده از شیب ساز خروجی صدای ۷/۱ کانال در دستگاه‌ها و هدفون‌های استریو یا دو کاناله است که باعث می‌شود برای شنیدن صدای فراگیر خرج بالایی را برای خرید اسپیکرهای ۷/۱ انجام ندهید. نرم‌افزار استفاده شده در این بخش تنظیمات کاملی را برای ارائه هر چه بهتر صدا در خود جای داده است و از نظر بصری هماهنگ با دیگر نرم‌افزارهای این مادربرد است و حس و حال گیمنینگ بودن در این نرم‌افزار هم گنجانده شده است. از ویژگی‌های بارز مادربردهای سری گیمنینگ ایسوس ارائه نرم‌افزارها و کنترل‌های اورکلاک به شیوه‌ای بسیار ساده و سریع است. برای اورکلاک این مادربرد می‌توان با صرف کم‌ترین زمان به اورکلاک با پایداری مناسب دست یافت و از امتیازات بالا و سرعت بیشتر در بازی‌ها شگفت‌زده شوید. اورکلاک رها با فرکانسی بالاتر از ۳۷۳۳ امکان‌پذیر است و در صورتی که حتی تمام اسلات‌های مادربرد دارای رم باشند به آسانی و بدون نویز و تداخل می‌توان به نتایج خوبی در اورکلاک حافظه‌ها دست پیدا کرد. در آخرین ورژن از نرم‌افزار Dual Intelligent Processors 5، شما می‌توانید با یک کلیک سیستم خود را در حداکثر کارایی قرار دهید یا کاری کنید که سیستم در آرامش کامل به سر ببرد و از طرفی می‌توانید کنترل فن‌ها، دما و مصرف انرژی را نیز در اختیار داشته باشید

و دو دکمه دیگر با رنگ قرمز (دکمه‌های START و RESET) به چشم می‌خورند (تصویر ۳). در بخش ذخیره‌سازی، این محصول با امکانات کاملی با به میدان گذاشته است. وجود یک سوکت M.2، برقراری ارتباط را با بالاترین سرعت تضمین می‌کند. از دیگر پورت‌های موجود می‌توان به ۶ پورت خاکستری SATA نسل سه، ۲ پورت SATA Express و ۲ پورت دیگر SATA نسل سه با رنگ مشکی اشاره کرد که به طور حتم این پورت‌ها توسط کنترلرهای دیگری مدیریت می‌شوند (تصویر ۴). در سمت راست مادربرد و در بالای پورت‌های SATA سوکت USB 3.0 بخش جلویی کیس، برق اصلی بورد، صفحه‌نمایش کدها (در مواقع بروز مشکل، کدهای نمایش داده شده در دفترچه راهنما موجود است که می‌توان براساس آن به رفع مشکل پرداخت) و دکمه MemOK قرار گرفته‌اند. سینک‌های خنک‌کننده مادربرد در ابعاد مناسبی هستند و می‌توان از خنک‌کننده‌های بزرگ برای پردازنده استفاده کرد (تصویر ۵). در سمت چپ مادربرد و در زیر قاب محافظ پلاستیکی، پورت مخصوص اتصال موس و کیبورد قدیمی، ۴ پورت USB 3.0 به رنگ مشکی که یکی از این پورت‌ها برای فلش کردن یا آپدیت کردن بایوس دستگاه استفاده می‌شود، دکمه سیاه رنگ بایوس (برای آپدیت کردن بایوس مادربرد، فایل مورد نظر را از سایت شرکت دانلود کرده و درون USB قرار می‌دهید و در زمان اتصال USB به دستگاه این دکمه را چند ثانیه نگه می‌دارید تا چراغ مورد نظر شروع به چشمک زدن کند و بعد از مدتی دستگاه شما آپدیت شده است و می‌توانید از امکانات جدید بایوس استفاده کنید)، ۲ پورت USB 3.1 که یکی با رنگ قرمز (Type-A) و دیگری به رنگ مشکی (Type-C)، پورت LAN و پورت HDMI و Displayport که از گرافیک پردازنده به عنوان پخش تصویر استفاده می‌کنند می‌توانند در حداکثر دقت ۲۱۶۰×۴۰۹۶ به مقدار ۲۴ هرتز در پورت HDMI و دقت ۲۳۰۴×۴۰۹۶ به مقدار ۶۰ هرتز در پورت Displayport تصویر را روی صفحه‌نمایش پخش کنند، دیده می‌شود (تصویر ۶). در بخش صدا شرکت ایسوس طبق سنت گذشته خود برای مادربردهای رده بالا، در این محصول هم سنگ تمام گذاشته است. وجود ۵ جک ۳/۵ میلی‌متری و خروجی اپتیکال (S/PDIF) در بخش خروجی‌ها





این نواحی است، حالت چهارم تنظیم نور با ضرب آهنگ پخش شده است که در هنگام تاریک بودن اتاق هارمونی جالبی را ایجاد می کند، حالت پنجم چرخه نورهای تولید شده با رنگ های مختلف است و آخرین حالت تنظیم این رنگ ها بر اساس دمای پردازنده است که این حالت هم نمایشی از رنگ های گوناگون را دارد و هم به نوعی اطلاع رسانی از وضعیت دمای پردازنده را برای کاربر به نمایش می گذارد (تصویر ۱۰). گیمرهایی که از کیبوردهای گیمینگ استفاده نمی کنند، می توانند با نرم افزار در نظر گرفته شده در این مادربرد چیدمان کلیدهای کیبورد را به صورت نرم افزاری تغییر دهند و برای راحتی بیشتر در بازی ها از آن استفاده کنند. در طول تست های گرفته شده این مادربرد دمای مناسبی داشت و می توان در سخت ترین شرایط هم به آن اعتماد کرد. داخل جعبه مادربرد ایسوس برچسب هایی را در نظر گرفته است تا عاشقان این برند بتوانند کیس خود را با نشان این شرکت مزین کنند (تصویر ۱۱). در کل می توان گفت این محصول ایسوس از کیفیت ساخت خوب، تکنولوژی های پیشرفته و ظاهری کاربر پسند برخوردار است.

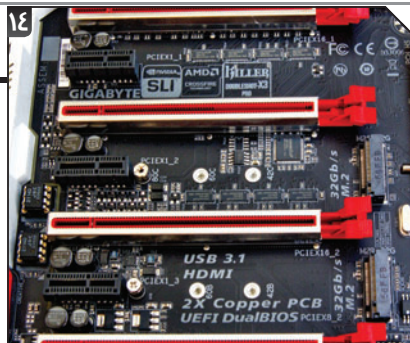
GIGABYTE Z170X GAMING G1



سخت افزار 8.9

سایت و شماره تماس: www.avajang.com - ۸۷۱۱۳
گارانتی و قیمت: آواژنگ - ۱/۶۶۰/۰۰۰ تومان

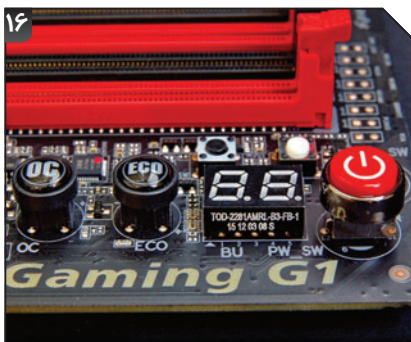
اگر هر سه مادربرد را به شخصیتی نسبت دهیم، مادربرد گیگابایت شبیه یک جوان با لباس های ورزشی است که به هیچ وجه نمی تواند از تیش بگذرد. ظاهر این مادربرد بسیار جذاب است و برای کسانی که به مودینگ کردن کیس علاقه مندند می توانند با استفاده از این مادربرد ظاهر کیس خود را بسیار جذاب تر کنند. استفاده از رنگ های سفید، قرمز و مشکی انتخاب مناسبی برای این مادربرد بوده است. محصول جدید گیگابایت ابعادی برابر ۳۰/۵×۲۶/۴ سانتیمتر دارد و مانند رقیب خود برای جای گذاری در کیس باید از کیس هایی با ابعاد بزرگ استفاده کرد (تصویر ۱۲). برای داشتن یک مادربرد با سوکت ۱۱۵۱ یا Z170 مهم نیست که شما چه بودجه ای را در نظر دارید زیرا شرکت های معتبر مادربردهای مختلفی را برای کاربران در نظر گرفته اند و بسته به نیاز و نوع کاربری می توانید یکی از آنها را استفاده کنید. البته اگر به فکر بازی کردن هستید و مادربردهای گیمینگ را مد نظر دارید انتخاب شما محدود می شود و اگر به دنبال یک محصول ممتاز هستید بهتر است برترین مادربردهای این گروه را انتخاب کنید. این مادربرد گیگابایت یکی از آن محصولاتی است که گیمرها را در نظر گرفته است و برترین تکنولوژی ها را در محصول خود گنجانده است. مادربردهای گیگابایت که مبتنی بر چیپست Z170 است بسیار متنوع است و می توان به مدل هایی از جمله Z170X-GAMING 3/5/7-EU، G1 SNIPER، Z170MX-GAMING 5، Z170N-GAMING 5، Z170M-D3H DDR3، Z170N-WIFI، Z170-، GAMING GT و Z170X-UD3 اشاره کرد. در قسمت سوکت پردازنده پشتیبانی از سوکت ۱۱۵۱ که همان

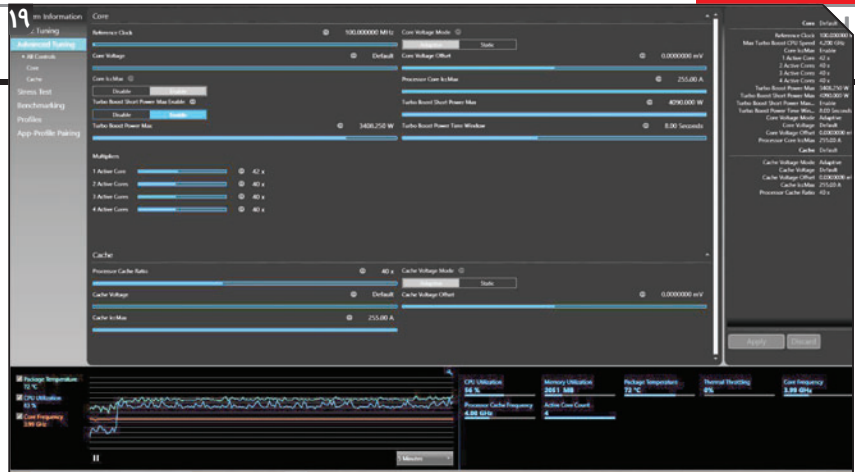


درگاه‌های PS/2 برای اتصال کیبورد و ماوس‌های قدیمی، ۲ پورت USB 2.0، ۷ پورت USB 3.0، ۲ پورت USB 3.1 از نوع Type-A و Type-C، دو پورت LAN، دو درگاه برای اتصال آنتن اتصال بی‌سیم (بلوتوث نسخه 4.1 و Wi-Fi با استاندارد 802.11ac و پشتیبانی از باند فرکانسی ۲/۴ و ۵ گیگاهرتز)، یک پورت HDMI 2.0 که به عنوان گرافیک آنبرد استفاده می‌شود و می‌تواند با دقت 4K شما را از دیدن تصویر شگفت‌زده کند (HDMI 2) سرعتی معادل ۱۸ گیگابایت در ثانیه دارد و ۵ جک ۳/۵ میلی‌متری اتصال اپتیکال صدا (SPDIF) و ۵ جک ۳/۵ میلی‌متری صدا با روکش طلا به چشم می‌خورد (تصویر ۱۷). در قسمت صدا گیگابایت مانند ایسوس برای این مادربرد صدای Sound Blaster شرکت کریستو نوید صدایی بسیار پر قدرت و شفاف را می‌دهد. صدا پس از تولید، از پردازشگر چهار هسته‌ای صدا گذشته و با ورود در داخل خازن‌های طلایی Nichicon نویزهای آن کاهش می‌یابد و سپس بعد از گذشتن از تقویت‌کننده صوتی، آماده شنیدن می‌شود (تصویر ۱۸). شما می‌توانید صدایی به قدرت ۱۲۰ دسی‌بل را از این کارت صدای مجتمع بشنوید و با لیخنند رضایت از خرید خود خرسند شوید. نرم‌افزار استفاده شده برای صدا در این محصول با رابط کاربری جذاب و کامل، تمام تنظیمات را در دسترس کاربر قرار می‌دهد. زمانی که برای نصب درایورهای مادربرد اقدام می‌کنید مانند دیگر مادربردها با نرم‌افزارهای جانبی برمی‌خورید و در صورت نصب کردن آنهاست که می‌توانید از تمام امکانات مادربرد خود استفاده کنید. در این میان می‌توان به نرم‌افزارهای 3D OSD، BIOS، Ambient LED، AutoGreen، Cloud Station، EasyTune، EasyRAID، FastBoot و SmartKeyboard اشاره کرد. نرم‌افزار دیگری که برای این مادربرد در نظر گرفته شده Intel Extreme Tuning Utility است (تصویر ۱۹). این نرم‌افزار با تنظیمات کامل شما را برای رسیدن به حداکثر کارایی قطعات کمک می‌کند و می‌توانید قطعات را اورکلاک هم بکنید. در این نرم‌افزار موردی که به چشم می‌خورد قسمت بنچمارک است که بودن آن با وجود بنچمارک‌های معتبری همچون 3DMARK، PCMARK

روش‌های دیگر هم استفاده می‌کنند تا برای دستیابی به بالاترین فرکانس، پایداری سیستم را هم همزمان در اختیار داشته باشند (تنظیم دستی ولتاژ رم). در قسمت اسلات‌های PCI Express شاهد ۴ اسلات هستیم که دو عدد از آنها از نوع PCI-Express 3 x16 و دو عدد دیگر از نوع PCI-Express 3 x8 هستند. در این مادربرد این اسلات‌ها با پوشش فلزی محافظت می‌شوند که جدا از بحث محافظت، از نظر بصری کمک بسزایی به هر چه زیباتر شدن این مادربرد کرده‌اند (تصویر ۱۴). از نظر پشتیبانی از چند گرافیک در این مادربرد می‌توان به صورت 4/3/2WAY گرافیک‌ها را SLI (کارت‌های انویدیا) یا CrossFire (کارت‌های رادئون) کرد که از این نظر محصول گیگابایت به قدم از رقیب خود جلوتر است (البته اگر خرج کردن پول بی‌زبان برایتان مهم نیست). وجود ۳ اسلات PCI-E 2 x1 برای اتصال دیگر دستگاه‌ها در این محصول در نظر گرفته شده است. به‌منظور قسمت ذخیره‌سازی گیگابایت برای مادربرد خود ۲ سوکت M.2 در نظر گرفته است که این سوکت‌های ارتباطی با سرعت 32Gb/s نوید بالاترین سرعت را برای جابجایی داده‌ها می‌دهد. وجود ۱۰ پورت SATA نسخه ۳ به همراه SATA Express connectors (سرعت در این حالت به بیشتر از 16Gb/s قابل افزایش است) آماده پذیرایی از هارددیسک و SSD شماس (تصویر ۱۵). برای کاربران حرفه‌ای این میزان SATA مناسب به نظر می‌رسد، هرچند می‌توان تعداد آنها را نیز بیشتر در نظر گرفت. در بالای درگاه‌های SATA برق اصلی دستگاه و دکمه‌های پاور، اورکلاک و ECO را به همراه صفحه‌نمایش نشان‌دهنده کدها شاهد هستیم (تصویر ۱۶). برای خنک‌سازی و جریان هوا درون کیس گیگابایت ۵ کانکتور را برای اتصال فن به مادربرد در نظر گرفته است. در این محصول مانند مادربرد ایسوس کنترل پمپ خنک‌کننده‌های آبی در نظر گرفته شده است و می‌توان این خنک‌کننده‌ها را با جزئیات بیشتر کنترل کرد. البته در سال‌های گذشته و نسل‌های قبل وجود این تکنولوژی در مادربردها خالی بود و کاربرانی که برای پردازنده خود خنک‌کننده آبی را تهیه کرده بودند از این مزیت بی‌بهره ماندند. در زیر پوشش پلاستیکی سفید رنگ،

پردازنده‌های نسل ششم اینتل است را شاهد هستیم. این مادربرد پردازنده‌های core i3/5/7 را در بر می‌گیرد. البته پیشنهادی که برای شما داریم این است که قبل از خرید قطعات، لیست پردازنده‌ها و رم‌هایی را که شرکت برای مادربرد خود به عنوان بهترین گزینه مطرح کرده است را مطالعه کنید و در صورت تمایل براساس آن برای خرید اقدام کنید. البته یک مساله دیگر در ارتباط با این مادربرد وجود دارد و آن هم این است که اگر برای سیستم نمی‌خواهید از خنک‌کننده ارائه شده در جعبه پردازنده استفاده کنید و به دنبال خرید یک خنک‌کننده با قدرت بیشتر هستید، در انتخاب آن دقت به خرج دهید. سینک‌های خنک‌کننده در اطراف پردازنده که وظیفه خنک کردن مادربرد را بر عهده دارند به علت بزرگ بودن برای جای‌گذاری خنک‌کننده‌های بادی با ابعاد بزرگ ممکن است کاربر را با مشکل مواجه کند و اگر هزینه چند برابر خنک‌کننده بادی را متقبل می‌شوید بهتر است به خنک‌کننده‌های آبی برای مادربرد خود فکر کنید تا با مشکل نصب روبه‌رو نشوید (تصویر ۱۳). روی سینک‌های مادربرد هم محل نصب واتر کولر دیده می‌شود که می‌توان برای بهره‌برداری در سخت‌ترین شرایط کاملاً مناسب باشد، هرچند این مورد را باید اشاره کنیم که برای استفاده از این خنک‌کننده‌ها روی مادربرد تنها از رابط G1/4 می‌توان استفاده کرد. در قسمت حافظه پشتیبانی از رم‌های DDR4 در چهار اسلات و با حداکثر ۶۴ گیگابایت می‌توان به عملکرد روان برای اجرای نرم‌افزارها اعتماد کرد. حداکثر فرکانس کاری ۳۸۶۶ مگاهرتز تستی حافظه‌ها در حالت اورکلاک مشابه رقیب خود است. (در حالت عادی این فرکانس کاری روی ۲۱۳۳ برقرار است). این نکته را هم باید یادآور شویم که برای رسیدن به این مقدار فرکانس کاری تنظیمات XMP را در قسمت بایوس مادربرد از یاد نبرید. در بعضی از مواقع پروفایل XMP با بوت با داشتن دو پروفایل پیش فرض کاربر را می‌تواند در رسیدن به حداکثر کارایی رم‌ها یاری دهد و در بعضی از موارد هم این مقدار به صورت دستی وارد می‌شود و کاربر می‌تواند فرکانس مورد نظر را روی بایوس تنظیم کند. البته کاربران حرفه‌ای و اورکلاکرها برای بالا بردن فرکانس رم از





ارتباط 3-WAY SLI، یک پل ارتباط 4-WAY SLI، یک پل ارتباط CrossFire، یک کانکتور ارتباطی M.2، یک USB 3.1 که دارای یک پورت Type-A و یک پورت Type-C است، آنتن ارتباط بی سیم و خود مادربرد هستند. این مادربرد در تست های انجام شده خود را خوب نشان داد و با عملکرد بی نقص و چهره ای دوست داشتنی می تواند آینده ای درخشانی را در بازارهای جهانی ببیند.

بهترین کارایی را برای کاربر فراهم می کند. آپدیت بایوس چه از طریق نرم افزار مربوطه و چه از طریق سیستم بوت به راحتی انجام می شود و بهتر است در اولین فرصت برای آپدیت آن اقدام شود. در بخش تجهیزات و لوازم موجود در جعبه برای هر مادربرد، این محصول بیشترین میزان لوازم را در میان رقبا دارا بود (تصویر ۲۱). اقلام داخل جعبه شامل دفترچه راهنما، دو سی دی مربوط به درایورها، ۴ کابل SATA، یک پل ارتباط SLI، یک پل

و ... ضروری نیست و نمی توان از آن به عنوان مرجع استفاده کرد. یکی از ویژگی هایی که امروزه برای گیمرها مهم است بازی های آنلاین است. در گذشته گیمرها با مشکلات زیادی برای این امر روبه رو بودند ولی با گذشت زمان و تولد تکنولوژی های جدید این مساله رو به بهبود است. گیگابایت برای این دسته از کاربران تکنولوژی 2Killer GbE+1Killer WIFI را در نظر دارد. در این تکنولوژی کاربر می تواند در هنگام برقراری شبکه بیشتر مشغول بازی باشد تا منتظر برقراری ارتباط و جابه جایی دیتا. برای تعویض سریع کارایی سیستم، نرم افزار Easy Tune پیش روی شماست و می توانید با یک کلیک یکی از حالت های ECO (حالت صرفه جویی کارایی)، Default (پیش فرض)، OC (حاکم کارایی) و AutoTuning (انتخاب بهترین حالت بر اساس کارایی سیستم) را برای سیستم خود انتخاب کنید. نورپردازی محصول گیگابایت را می توان زیباترین در بین رقبای دانست (تصویر ۲۰). بیشترین تعداد LED به کار رفته برای جلوه های نورپردازی مربوط به این مادربرد است. هنگامی که برای اولین بار این مادربرد را روشن می کنید از نورپردازی آن شگفت زده می شوید و تا مدت ها این مساله برای شما جذاب خواهد بود، مخصوصا در هنگام تاریکی اتاق. این نورپردازی در اکثر نقاط مادربرد دیده می شود و می توانید با استفاده از نرم افزار Ambient LED نورها را کنترل کنید. هفت رنگ مختلف برای نورپردازی انتخاب شده است و می توانید از بین آنها یک رنگ را انتخاب کنید یا با تنظیم آن چرخه رنگ را داشته باشید و از تمام رنگها در این نورپردازی استفاده کنید. در این نرم افزار می توان رنگها، نوع نمایش و مدت زمان را کنترل کرد. محیط بایوس مادربرد بسیار کامل است و با رابط کاربری جذاب می توان به راحتی به موارد دلخواه دست یافت و تغییرات را روی آن اعمال کرد. بایوس دستگاه هم با تکنولوژی DualBIOS (2x 128Mbit flash) در

ECS Z170 CLAYMORE

از ۴ اسلات رم DDR4 که حداکثر تا ۶۴ گیگابایت قابل ارتقا است دیده می شود (حداکثر فرکانس کاری حافظه در این مادربرد در صورت اورکلاک کردن به مقدار ۳۲۰۰ مگاهرتز می رسد). استفاده از ۵ اسلات PCI-Express 3 با سرعت x16 تعداد بیشتری را به نسبت رقبای نشان می دهد اما دو اسلات اول برای کارت های گرافیک در نظر گرفته شده و بقیه موارد برای نصب کارت های جانبی به کار می روند. (تصویر ۲۳). وجود یک اسلات M.2 سب ارتباط مادربرد به SSD (برای مدل های ۲۲۴۲/۲۲۶۰/۲۲۸۰)

کیفیت می توان تا مدت ها از این موضوع خوشنود ماند. ابعاد این محصول هم مانند مادربردهای ایسوس و گیگابایت، در رده مادربردهای فول سایز قرار می گیرد. استفاده از سوکت ۱۱۵۱ در CLAYMORE و پشتیبانی از پردازنده های core i3/5/7 در محصولات ECS تنها مادربردی که با چیپست Z170 ارائه می شود همین مادربرد است و برای علاقه مندان به این برند انتخاب تنها یک مادربرد موجود در سبد این شرکت، شاید موضوع جذابی نباشد. در بخش حافظه، استفاده

آخرین مادربرد این بررسی محصولی است از شرکت الایت گروپ. این مادربرد که سومین عضو از این بررسی به حساب می آید با چهره ای ساده و به دور از هر گونه پوشش خاصی پا به میدان مسابقه گذاشته است. این مادربرد تنها با رنگ مشکی ارائه می شود که تنها رگه هایی از رنگ زرد در آن یافت می شود (تصویر ۲۲). در این محصول مانند دو رقیب دیگر شاهد قاب پلاستیکی محافظ نیستیم و این چهره ساده، این مادربرد را از رقبای خود چند قدم عقب انداخته است. کیفیت ساخت مادربرد مناسب است و با استفاده از قطعات با

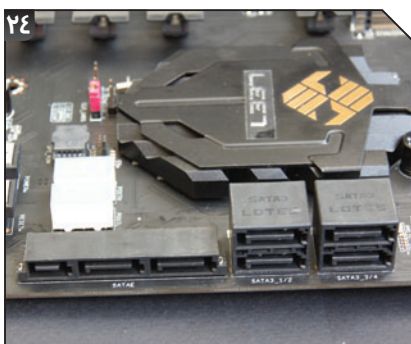
۲۲



۲۳



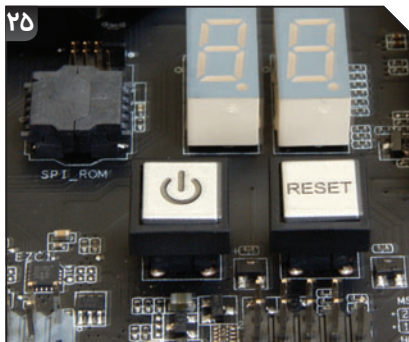
۲۴



۲۶



۲۵



۲۷



با بالاترین سرعت که در این سالها برای کاربران حرفه‌ای و چه غیر حرفه‌ای بسیار کاربردی و ضروری است. در قسمت ذخیره‌سازی وجود ۴ پورت SATA 3 با سرعت 6Gb/s و یک پورت SATA Express connectors به همراه پشتیبانی از تکنولوژی RAID0/5/10، می‌تواند نیاز کاربران را تا حدودی برآورده کند (تصویر ۲۴). در پایین‌ترین بخش مادربرد و در سمت راست، دکمه‌های پاور و ریستارت به همراه صفحه‌نمایش نشان دهنده کدها حضور دارند (تصویر ۲۵). برای کاربرانی که نیاز به تعداد بیشتری از کارت‌های گرافیک روی مادربرد دارند استفاده از 3/2WAY برای کارت‌های رادئون امکان‌پذیر است. برای خنک‌سازی کیس و پردازنده برای این مادربرد دو کانکتور برای فن پردازنده و سه کانکتور برای فن سیستم در نظر گرفته شده است. در پینل پورت‌ها شاهد دو کانکتور PS/2 که یکی برای کیبورد و دیگری برای موس است (دلیل استفاده از دو کانکتور را در این بازاری که دستگاه‌ها همه با پورت‌های USB ارائه می‌شوند را نمی‌دانیم)، یک عدد Display port، یک عدد پورت HDMI 2.0 که قابلیت نمایش تصاویر با دقت ۳۸۴۰×۲۱۶۰ را با نرخ ۶۰ فریم در ثانیه دارا است، دو پورت USB 3.1 که در کلاس Type-A قرار دارند (فقد Type-C)، ۴ پورت USB 3.0، ۴ پورت USB 2.0، یک پورت LAN و جک‌های ۳/۵ میلی‌متری صدا هستیم (تصویر ۲۶). ابعاد سینک‌های خنک کننده مادربرد هم برای نصب خنک کننده‌های بزرگ مناسب است و می‌توان به راحتی در محیط خلوت مادربرد خنک‌کننده‌های بادی بزرگ را هم نصب کرد (تصویر ۲۷). برای حفاظت از تخلیه بار الکترواستاتیک برای این مادربرد تکنولوژی ESD در نظر گرفته شده است که به منظور افزایش دوام و طول عمر مادربرد بسیار ضروری است. در قسمت بایوس مادربرد شاهد رابط کاربری هستیم که سعی در آسان کردن استفاده از قسمت‌های مختلف برای

Z170 Motherboard
Group Test

کاربر صورت گرفته است و پوسته ظاهری جذابی را در این قسمت شاهد هستیم. کاربر در این قسمت می تواند از ریزترین جزئیات قطعات مطلع و در صورت تمایل برای تغییرات در کارایی آنها اقدام کند و به راحتی اقدام به آپدیت بایوس دستگاه کند. برای بازی های آنلاین در CLAYMORE از تکنولوژی Realtek Gaming Ethernet استفاده شده است که طبق ادعای شرکت سریع تر و هوشمندتر به این می بحث می پردازد (تشخیص خودکار هر برنامه و پردازش آن برای برقراری سریع ارتباط و زمان تاخیر کم در این بازی ها). سرعت انتقال داده ها در این مادربرد به صورت استاندارد در M.2 و SATA Express به مقدار 16Gb/s و در USB 3.1 به مقدار 10Gb/s است. برای اورکلاک پردازنده در این مادربرد از تکنولوژی LEET Boost استفاده شده است که نسبت به تکنولوژی اینتل (INTEL Turbo Boost) به مقدار ۱۲٪ درصد ارتقا پیدا کرده است و کاربر می تواند در کمترین زمان فرکانس پردازنده را بالا ببرد و از امتیازات بالا و اجرای بهتر بازی ها لذت ببرد. در این محصول در بخش صدا شاهد کارت صدای Realtek ALC1150 هستیم که صدای رسا و شفافی را برای شنیدن کاربران فراهم می کند. محیط نرم افزار صدا مناسب است و می توان از امکانات آن به سادگی استفاده کرد و با تغییرات از صدای پخش شده لذت برد. از نرم افزارهای استفاده شده در این مادربرد می توان به eS (برای کنترل فن ها)، eDLU (برای آپدیت درایورها) و eBLU (برای آپدیت بایوس) اشاره کرد. خلوت ترین و کوچک ترین جعبه را در میان مادربردهای حاضر در بررسی این محصول دارد. وسایل موجود در مادربرد شامل دفترچه راهنما، ۴ کابل SATA، سی دی درایور مادربرد، پنل I/O و خود مادربرد است که در صورت استفاده از چند گرافیک، پل های ارتباطی را کاربر باید تهیه کند (تصویر ۲۸).

نکته

مادربردها در این تست گروهی از نسخه های اولیه بایوس و درایور استفاده کرده و با به روز رسانی های آینده قطعا شاهد بهبود در کارایی و ثبات آن ها خواهیم بود. ■ در صورت تهیه یکی از این مادربردها بایوس آن را حتما آپدیت کنید. ■ در هنگام نصب حافظه به میابن DIMM توجه داشته باشید تا از اولویت استفاده از اسلات ها مطلع شوید. ■ به دفترچه راهنما مادربرد مراجعه کرده و از پیشنهادات شرکت مربوطه برای استفاده از پردازنده و حافظه رم استفاده کنید تا شاهد کارایی بهتری از مادربرد باشید. ■ بعد از نصب حافظه، در قسمت محیط بایوس از پروفایل حافظه برای حداکثر فرکانس رم استفاده کنید. ■ البته بین های استفاده شده روی سوکت پردازنده بسیار حساس هستند و با کوچک ترین خطا جابه جا می شوند.

سیستم استفاده شده برای این بررسی:

پردازنده - Intel core i7 6700K
حافظه - Corsair Vengeance LPX DDR4، پاور - COOLER MASTER 780W، کارت گرافیک - ASUS STRIX R9 FURY SX900 128GB

ASUS MAXIMUS VIII HERO							
3DMark							
ICE STORM		CLOUD GATE			FIRE STRIKE		
۱۷۵۲۳۸		۲۹۹۸۲			۱۲۶۵۹		
PCMARK							
HOME ACCELERATED			CREATIVE ACCELERATED				
۵۳۷۶			۷۷۲۶				
Crystal Disk Mark							
Seq (MB/s)		4K (MB/s)		4K-64 Thrd (MB/s)		Acc.time (M/s)	
نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن
۱۵۰/۹۹	۴۹۱/۷۶	۱۱۵/۸۴	۲۱/۰۴	۱۴۲/۹۰	۱۱۷/۲۲	۰/۲۰۲	۰/۱۶۴
LuxMark							
CPUs+GPUs		CPUs			GPUs		
۳۷۵۷		۷۲۱			۳۲۵۸		
AIDA64 Memory/L1 Cache/L2 Cache/L3 Cache							
زمان تاخیر (ns)		کپی		نوشتن		خواندن	
۴۶/۴		۳۹۱۸۳ مگابایت در ثانیه		۴۴۹۶۳ مگابایت در ثانیه		۴۲۶۰۳ مگابایت در ثانیه	
۱/۰		۱۰۵۱/۵ گیگابایت در ثانیه		۵۲۷/۳۴ گیگابایت در ثانیه		۱۰۴۷/۵ گیگابایت در ثانیه	
۲/۸		۳۹۰/۰۲ گیگابایت در ثانیه		۳۰/۴۰ گیگابایت در ثانیه		۴۴۰/۸۱ گیگابایت در ثانیه	
۱۰/۷		۲۶۷/۶۴ گیگابایت در ثانیه		۲۴۵/۵۵ گیگابایت در ثانیه		۲۷۹/۶۹ گیگابایت در ثانیه	
GIGABYTE G1 GAMING Z170							
3DMark							
ICE STORM		CLOUD GATE			FIRE STRIKE		
۱۷۸۵۳۷		۳۰۰۱۱			۱۲۵۱۴		
PCMARK							
HOME ACCELERATED			CREATIVE ACCELERATED				
۴۸۱۵			۷۰۱۸				
Crystal Disk Mark							
Seq (MB/s)		4K (MB/s)		4K-64 Thrd (MB/s)		Acc.time (M/s)	
نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن
۱۵۰/۹۵	۴۶۹/۳۹	۱۰۱/۹۱	۱۹/۱۲	۱۴۶/۷۳	۱۱۸/۶۹	۰/۲۵۷	۰/۱۷۲
LuxMark							
CPUs+GPUs		CPUs			GPUs		
۳۷۱۷		۶۸۵			۲۵۶۴		
AIDA64 Memory/L1 Cache/L2 Cache/L3 Cache							
زمان تاخیر (ns)		کپی		نوشتن		خواندن	
۵۰/۲		۳۸۲۹۷ مگابایت در ثانیه		۴۴۴۱۳ مگابایت در ثانیه		۴۱۶۹۰ مگابایت در ثانیه	
۱/۰		۹۹۲/۲۷ گیگابایت در ثانیه		۴۹۷/۵۲ گیگابایت در ثانیه		۹۸۸/۳۸ گیگابایت در ثانیه	
۲/۹		۳۶۵/۶۰ گیگابایت در ثانیه		۲۸۵/۴۶ گیگابایت در ثانیه		۳۸۹/۵۳ گیگابایت در ثانیه	
۱۱/۲		۲۵۷/۴۴ گیگابایت در ثانیه		۲۳۴/۲۲ گیگابایت در ثانیه		۳۷۰/۰۷ گیگابایت در ثانیه	
ECS Z170 CLAYMORE							
3DMark							
ICE STORM		CLOUD GATE			FIRE STRIKE		
۱۷۳۳۶۴		۲۸۶۶۴			۱۲۳۱۷		
PCMARK							
HOME ACCELERATED			CREATIVE ACCELERATED				
۴۶۸۲			۶۹۸۹				
Crystal Disk Mark							
Seq (MB/s)		4K (MB/s)		4K-64 Thrd (MB/s)		Acc.time (M/s)	
نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن
۱۴۹/۸۲	۴۵۶/۴۲	۱۰۰/۷۲	۱۹/۰۳	۱۳۹/۳۲	۱۱۶/۸۴	۰/۲۵۹	۰/۲۶۲
LuxMark							
CPUs+GPUs		CPUs			GPUs		
۳۶۱۵		۶۷۱			۳۱۲۳		
AIDA64 Memory/L1 Cache/L2 Cache/L3 Cache							
زمان تاخیر (ns)		کپی		نوشتن		خواندن	
۵۲/۳		۳۷۴۸۹ مگابایت در ثانیه		۴۴۴۰۱ مگابایت در ثانیه		۴۱۰۵۷ مگابایت در ثانیه	
۱/۰		۹۸۹/۶۴ گیگابایت در ثانیه		۴۹۵/۳۳ گیگابایت در ثانیه		۹۸۱/۲۴ گیگابایت در ثانیه	
۲/۹		۳۶۵/۲۳ گیگابایت در ثانیه		۲۶۹/۵۹ گیگابایت در ثانیه		۳۷۸/۱۱ گیگابایت در ثانیه	
۱۱/۹		۲۵۰/۴۵ گیگابایت در ثانیه		۲۲۱/۲۳ گیگابایت در ثانیه		۲۶۳/۰۱ گیگابایت در ثانیه	

**ASUS**
MG278Q**سخت افزار 8.1**سایت و شماره تماس:
۸۷۱۲۵۰۰۰ - www.vistaitd.com
گارانتی و قیمت: ویستا - ۲/۰۰۰/۰۰۰ تومان

جعبه جادویی برای گیمرها

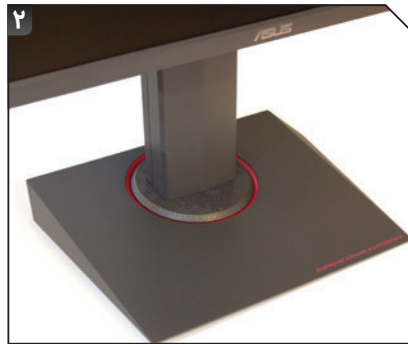
یا مولتی مدیا می گردند، دسته دوم برای کاربران حرفه ای است که کارهای گرافیکی، عکاسی، تدوین فیلم و ارائه دقیق ترین رنگ ها برایشان مهم است و دسته سوم برای گیمرهاست که سرعت بالا در پخش تصاویر و دیگر کاربردهای گیمینگ برایشان مهم است. اگر گیمر هستید و برای بازی کردن به فکر قطعات پر قدرت هستید، مانیتور گیمینگ را هم در لیست خود قرار دهید زیرا بازی بدون مانیتور خوب لطفی ندارد.

گیمینگ در میان دیگر محصولات از طراحی جذاب و فانتزی برخوردار هستند که این موضوع به سلیقه کاربران و نوع استفاده از آن برمی گردد. ایسوس برای مانیتور خود از رنگ مشکی مات به همراه رنگ قرمزی که در بعضی از قسمت ها دیده می شود استفاده کرده است (محصولات گیمینگ شرکت ایسوس با ترکیب رنگ مشکی و قرمز شناخته می شود) (تصویر ۱). ابعاد این محصول در صورت اتصال پایه برابر ۶۲۵×۵۶۳×۲۳۳ است که این ابعاد در صورت نبود پایه برابر ۶۲۵×۳۶۸×۶۳ است. البته اگر به فکر استفاده از

گیمرها تنها کسانی هستند که دنیای کامپیوترهای رومیزی را زنده نگاه داشته اند. شرکت های سازنده در بین محصولات خود، محصولاتی را هم برای گیمرها در نظر می گیرند و هر ساله با ورود تکنولوژی های پیشرفته این کاربران را خوشحال می کنند. مانیتورها جزو محصولاتی هستند که کاربران مختلفی برای خرید آن حساسیت به خرج می دهند. این محصولات در سه دسته برای کاربران با نیازهای متفاوت ارائه می شوند. دسته اول برای کاربرانی است که به دنبال یک مانیتور معمولی برای استفاده روزمره

ظاهر و ساختار

در اولین لحظه دیدار با جعبه ای روبه رو می شوید که ابعاد ۷۵۳×۴۵۲×۲۲۴ میلی متری آن گویای ماجراست. با باز کردن جعبه بزرگ MG278Q شروع فعالیت این مانیتور حرفه ای را استارت می زنیم. بعد از وصل کردن پایه به مانیتور و شکل گرفتن آن شاهد محصولی هستیم که بی شباهت به وسیله های موجود در محیط بازی های فضایی نیست (نصب هستند عمودی روی پایه نگاه دارنده تنها به وسیله یک پیچ انجام می شود). محصولات

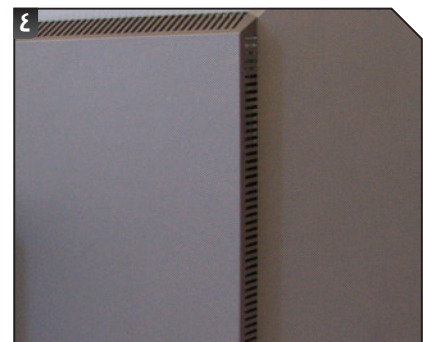
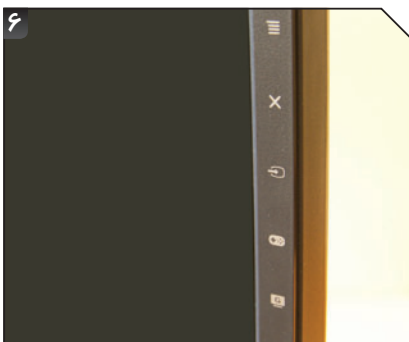


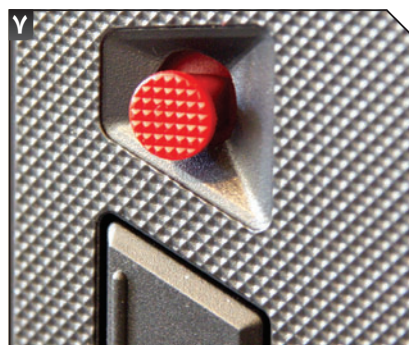
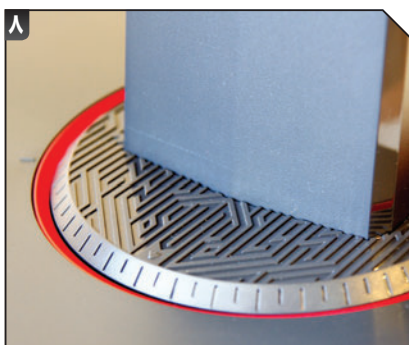
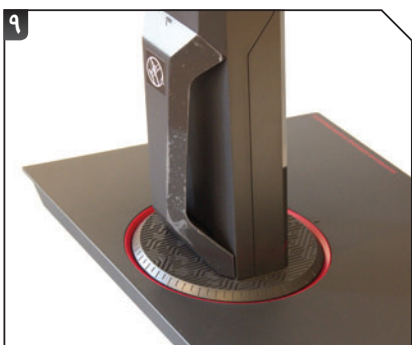
مناسب نمایش سه مانیتور در کنار هم است (اینچ بیشتر در قبال فرمت تصویر استاندارد). در حالت دیگر کاربر می تواند ارتفاع صفحه نمایش را تنظیم کند که محدوده این ارتفاع تا ۱۵۰ میلی متر متغیر است. تنظیم زاویه دید از دیگر حالت های ایستادن این مانیتور است که در این حالت، شیب مانیتور بین ۵- درجه تا ۲۰ درجه قابل تغییر است. به غیر از این حالات ذکر شده چرخش مانیتور به چپ و راست از قسمت پایه استند امکان پذیر است که تمام این حالت ها کاربر را برای تماشای بهتر صفحه نمایش یاری می کنند. در قسمت نقطه اتصال استند با پایه نگه دارنده، وجود یک طرح گرافیکی برجسته به همراه فریم قرمز رنگ به جذابیت بصری این محصول افزوده است (تصویر ۸). در پایین استند دستگاه قسمتی قرار دارد که کاربر می تواند با جمع کردن کابل ها و مخفی کردن آنها، محیط میز را از شلوغ شدن نجات دهد (تصویر ۹). وسایل قرار داده شده در جعبه این مانیتور کامل است و نیاز کاربر را فراهم می کند. این وسایل شامل دفترچه راهنما، سیدی درایور، کابل برق، کابل DVI، کابل HDMI، کابل DisplayPort، کابل صدا و کابل USB می شود.

صفحه نمایش

ایسوس برای MG278Q از صفحه نمایش TN استفاده کرده است. این صفحه نمایش ۲۷ اینچی که با دقت ۲۵۶۰×۱۴۴۰ پیکسل می تواند نرخ به روزرسانی ۱۴۴ هرتز را ارائه دهد، زمان تاخیر ۱ میلی ثانیه را داراست. در این دقت شما فضای بیشتری را تا ۷۷ درصد نسبت به صفحه نمایش هایی با دقت 1080P تجربه می کنید. فرمت تصویر در این پنل ۱۶:۹ است و کنتراست ایجاد شده توسط آن ۱۰۰۰/۱ است که با تکنولوژی هوشمند کنتراست ایسوس این مقدار به ۱۰۰۰۰۰۰/۱ هم می رسد. استفاده از ۱۶/۷ میلیون نقطه رنگ در پنل، انتظار بالای دقت رنگ را در کاربر افزایش می دهد. پشتیبانی از تکنولوژی AMD FreeSync می تواند در این مانیتور تجربه ای متفاوت را برای کاربر به همراه داشته باشد. البته احتمالاً با خود می پرسید که چرا ایسوس از پنل IPS برای این محصول استفاده نکرده است. این موضوع چند دلیل دارد. نرخ به روزرسانی که در پنل های TN وجود دارد یکی از این دلایل است، به طوری که در پنل های IPS نرخ به روزرسانی بین ۳۵ تا ۹۰ هرتز است و به سختی این نرخ به بالاتر از ۹۰ هرتز می رسد، در صورتی که این مقدار در پنل های TN در حالت FreeSync به ۱۴۴ هرتز می رسد و مقدار بیشتر برای بازی کردن و تحرک زیاد در صفحه نمایش مناسب است. تنها نکته مشترک بین پنل های IPS و TN، شروع نرخ به روزرسانی در حالت FreeSync از ۳۵ هرتز است که با این وجود در این نرخ هر دو پنل عملکرد مشابهی را از خود نشان

استند های دیواری برای این مانیتور هستید، فکر شما عملی نمی شود زیرا پایه عمودی ارائه شده روی این محصول تنها برای استفاده از پایه نگه دارنده طراحی شده است (تصویر ۲). برای قرار دادن مانیتور روی میز باید به فکر فضای کافی برای آن باشید. موردی که در هنگام نصب به آن بر می خورید وزن زیاد این محصول است. وزن خام این مانیتور برابر ۷/۶۵ کیلوگرم است و وزن کامل آن به همراه پایه برابر ۱۱/۵ کیلوگرم است. در قاب دور پنل صفحه نمایش نشان ایسوس در وسط، LED برای اطلاع از روشن بودن دستگاه و نشان دکمه های قرار گرفته در سمت راست این قاب به چشم می خورد. این قاب ضخامت مناسبی دارد ولی برای کاربرانی که از دو یا سه مانیتور در کنار هم استفاده می کنند، ممکن است قاب های کنار هم قرار گرفته دید کاملی را برای کاربر به همراه نداشته باشد. البته برای این عمل ایسوس لبه های قاب را خالی در نظر گرفته است تا کاربر بتواند دو مانیتور را به راحتی در کنار هم قرار دهد. در پشت دستگاه برای اتصالات، گستره ای از ورودی های ویدیویی را در وسط این فضا شاهد هستیم که شامل دو پورت HDMI که یکی از آن ها با HDMI 2 سازگار است، یک عدد DisplayPort و یک پورت DVI است. در سمت راست این فضا، ۲ جک ۳/۵ میلی متری که برای ورودی و خروجی صدا در نظر گرفته شده است وجود دارد. ۲ پورت USB 3.0 و یک پورت uplink در سمت چپ این فضا مشاهده می شود. ورودی ها و خروجی های در نظر گرفته شده کامل هستند و می توان برای یک عملکرد حرفه ای از آنها استفاده کرد (تصویر ۳). در اطراف محیط مکعبی شکل قرار گرفته در پشت مانیتور فضایی برای جابه جایی هوا و دفع حرارت ایجاد شده است که برای این سطح از پنل و گرمای تولید شده توسط آن کاملاً حیاتی است (هر چه ابعاد پنل بزرگ تر باشد گرمای ایجاد شده بیشتر است) (تصویر ۴). در سمت دیگر پشت دستگاه، ورودی برق و دکمه های آن را شاهد هستیم. در بخش دکمه ها ایسوس برای MG278Q پنج دکمه فیزیکی به همراه یک جوی استیک قرمز رنگ را در نظر گرفته است (تصویر ۵). برای اطلاع از عملکرد این دکمه ها، نشان هایی روی قاب جلو دستگاه وجود دارد که کاربر می تواند برای استفاده از دکمه ها از آنها نیز سود برد (تصویر ۶). جوی استیک نصب شده روی این محصول بسیار کاربردی است و نسبت به دکمه استفاده شده در محصولات دیگر شرکت ها، از عملکرد بهتری برخوردار است (تصویر ۷). کار کردن و اعمال تغییرات در منوی OSD دستگاه با این جوی استیک بسیار ساده است و پس از انتخاب گزینه مورد نظر برای اعمال تغییرات، کافی است تا شما جوی استیک را به داخل فشار دهید. یکی دیگر از ویژگی های این مانیتور امکان تنظیم حالت های مختلف برای ایستادن مانیتور است. شما می توانید صفحه مانیتور را ۹۰ درجه بچرخانید تا حالت نمایش را افقی به عمودی تغییر پیدا کند که این حالت بیشتر





نرخ بهروزرسانی ۶۰ هرتز است. زمانی که تصویر را روی حالت گیمینگ قرار می‌دهید، کنتراست تصویر مناسب است و می‌توان در بازی‌ها جزئیات بیشتری را مشاهده کرد. در بازی‌هایی با سبک‌های مختلف این مانیتور تست شد و در اکثر بازی‌ها، نرخ بالای بهروزرسانی را مشاهده می‌شد. البته در چند بازی سنگین مانیتور با پرش تصویر مواجه شد که با جست‌وجو، مشکل را از درایور نصب شده یافتیم که با بهروزرسانی این درایور می‌توان مشکلات جزئی ایجاد شده را برطرف کرد. مساله دیگری که گفت‌اش خالی از لطف نیست این است که در بازی‌های سنگین که به سخت‌افزار پر قدرت برای اجرا نیازمند است و در بعضی از قسمت‌ها با افت فریم مواجه می‌شوید، کند بودن تصویر را به مانیتور نمی‌توان نسبت داد و همان‌طور که اشاره شد تکنولوژی FreeSync از ۳۵ هرتز شروع به کار می‌کند. در منوی استفاده شده در این مانیتور امکانات کامل به همراه دسترسی آسان به آنها یکی از خوبی‌های این محصول است. از صفحه‌های از پیش تنظیم شده می‌توان به GameVisual (شامل Cinema Mode، Racing Mode، Scenery Mode)، Input Select، (sRGB Mode و Mode، RTS/RPG Mode، FPS Mode)، GamePlus که دارای ۴ نشانگر هدف برای ارتقای سطح کیفی در بازی‌های جنگی می‌شود اشاره کرد. FPS موجود در منو که نشان دهنده نرخ بهروزرسانی صفحه‌نمایش است، در صورت خاموش بودن FreeSync از ۱۴۴ هرتز به ۶۰ هرتز کاهش می‌یابد. در صورت فعال بودن FreeSync، نرخ بهروزرسانی به ۱۴۴ هرتز می‌رسد. از دقت کافی برخوردار نیست و نمی‌توان به عنوان مرجع نسبت به نرخ ارائه شده نظر داد. ولی زمانی که FreeSync فعال است، FPS با نرخ فریم کارت گرافیک همسان می‌شود و می‌توان از اطلاعات داده شده با دقت بالا اطمینان کرد.

دیگر تنظیمات موجود در این منو شامل تعیین میزان رنگ، نور، کنتراست، حالت صرفه‌جویی در انرژی و استفاده از ویژگی‌های مناسب برای بهبود در عملکرد دستگاه است. فناوری کاهش پرازیت تصویر به شما تجربه بازی راحت می‌دهد. این کار موجب کاهش خستگی چشم و دیگر اثرات مخرب به هنگام انجام بازی برای مدت طولانی می‌شود.

می‌دهند. زمان تاخیر برای پنل‌های IPS مقدار ۴ میلی‌ثانیه است در صورتی که این مقدار برای پنل‌های TN یک میلی‌ثانیه است و این یعنی هر چه عدد نزدیک به صفر باشد، کاربر با تصویری روان‌تر روبه‌رو است که برای گیمرها بسیار مناسب است. سایه‌ها در پنل TN بهتر به نمایش در می‌آیند و برای گیم‌های حرفه‌ای این موضوع بسیار مهم است. آخرین برتری پنل‌های TN نسبت به پنل‌های IPS، هزینه ساخت کمتر آنهاست. به طوری که اگر دو مانیتور با صفحه‌نمایش ۲۷ اینچ و تکنولوژی‌های یکسان روبه‌روی شما قرار بگیرد، مانیتوری که پنل TN دارد قیمت کمتری نسبت به دیگری دارد. از نکات منفی پنل‌های TN نسبت به IPS می‌توان به زاویه دید کمتر (زاویه دید در پنل TN بین ۱۶۰ تا ۱۷۰ است، هر چند در این مقدار هم زاویه دید راضی‌کننده نیست)، طیف رنگی کمتر (پنل‌های IPS بیشتر برای گرافیک‌ها، عکاسان و تماشاگران فیلم مناسب است) و کنتراست کمتر اشاره کرد. البته موارد منفی که گفته شد برای کاربرانی که برایشان بازی کردن در اولویت قرار دارد مهم نیست (این نکته را هم به یاد داشته باشید که با یک مانیتور گیمینگ طرف هستید). ایسوس برای این پنل جوازی را دریافت کرده است که به نوعی می‌توان این محصول را بهترین مانیتور با پنل TN دانست. از دیگر ویژگی‌های این صفحه‌نمایش می‌توان به نمایش نقطه سفید در ۶۵۰۰ کلون، نمایش ۹۹ درصد sRGB و ۷۷ درصد AdobeRGB، حداکثر روشنایی ۳۵۰ (cd/m²) و نمایش رنگ مشکی به مقدار ۰/۵۱ (میانگین) اشاره کرد.

بازی و منوها

در بازی‌ها با وجود تکنولوژی AMD FreeSync می‌توان از بازی کردن با این مانیتور لذت برد و از کند نبودن تصویر بیشترین بهره را برد. البته این نکته را هم باید خاطرنشان شویم که این تکنولوژی با کارت‌های گرافیک رادئون همگام است. استفاده از کارت گرافیک ASUS STRIX R9 FURY همراه با این مانیتور در بازی‌ها و تست‌هایی که انجام شد نشان داد که بازی کردن در این مانیتور به مراتب بهتر از مانیتورهایی با

Acer Predator XG270HU

صفحه‌نمایش ۲۷ اینچ با پنل TN و رزولوشن ۲۵۶۰×۱۴۴۰، کنتراست ۱۰۰۰/۱ و در حالت دینامیک ۱۰۰۰۰۰۰/۱، زمان پاسخگویی یک میلی‌ثانیه، حداکثر روشنایی ۳۵۰ (cd/m²)، پشتیبانی از تکنولوژی FreeSync و نرخ بهروزرسانی ۱۴۴ هرتز از این محصول رقیبی مشابه ساخته است.



رقبای

BenQ XL2730Z

صفحه‌نمایش ۲۷ اینچ با دقت ۲۵۶۰×۱۴۴۰ و نمایش ۱۶/۷ میلیون رنگ، زمان پاسخگویی یک میلی‌ثانیه، حداکثر روشنایی ۳۵۰ (cd/m²)، نرخ بهروزرسانی ۱۴۴ هرتز، پشتیبانی از تکنولوژی FreeSync، کنتراست ۱۰۰۰۰۰۰/۱، دارای قلاب هدفون و کنترل منو به شکل موس.



پیشنهاد سخت‌افزار

اگر به دنبال مانیتور گیمینگ می‌گردید که امکانات بالا، ظاهر مناسب و کیفیت ساخت خوبی داشته باشد.

مزایا و معایب

نرخ بهروزرسانی خوب، زمان پاسخگویی مناسب، داشتن اسپیکر، کلید جوی استیک، منوی کامل

امتیاز نهایی: 8.1/10

ارزش: 7.5/10

طراحی: 8.5/10

امکانات: 8.5/10

راندمان: 8.0/10

امتیاز بندی:

مادربردهای جدید سری Z170



MAXIMUS VIII SERIES

MAXIMUS VIII EXTREME

این برد تضمینی برای رسیدن به نهایت قابلیت اورکلاکینگ نسل ششم پردازنده های سری Core ایپتل است. OC Panel II و Thunderbolt 3 مکملی برای این مادربرد منحصر به فرد ایسوس است که بالاترین کارایی را به شما می دهد.

MAXIMUS VIII HERO

حال در نسخه سوم از همان قهرمان قدیمی، این عضو ATX خانواده ROG، آماده تر و مجهز تر، با امکاناتی بی نظیر برای گیمرها آماده به خدمت است. با Maximus VIII Hero بلیط ورود خود را به اتحادیه گیمرهای تمام عیار در دست داشته باشید.

MAXIMUS VIII GENE

کم حجم ولی قدرتمند، مادربردی در ابعاد mATX همراه با امکاناتی بی نقص برای بازی، در ابعادی کوچک با نام Maximus VIII Gene وارد میدان شده است. این برد تمامی شروط لازم برای نسل ششم سری Core ایپتل و ویژگی های کامل سری ROG را با بالاترین کیفیت همراه خود دارد.



REPUBLIC OF GAMERS

THE CHOICE OF CHAMPIONS

مادربردهای ایسوس فقط با گارانتی های معتبر



مهدی پناهی

سخت افزار 7.7

سایت و شماره تماس:
۸۷۱۱۳ - www.avajang.com
گارانتی و قیمت: آواژنگ - ۱۸۰۰۰ تومان

COOLER MASTER Seidon 120M

آب در سینه آتش!



خنک کننده نیز مهیا می شود. بخش دوم نیز شامل رادیاتور با شبکه های مشبک آلومینیومی و فن ۱۲۰ میلی متری است. این دو بخش توسط دو لوله منعطف که از تحمل حرارتی بالایی برخوردار هستند به یکدیگر متصل شده اند تا آب گرم شده توسط پردازنده را به صورت چرخشی و در حالت رفت و برگشت به رادیاتور منتقل کنند تا در یک روند بسیار ساده، حرارت به بهترین شکل برطرف شود. فنی که روی رادیاتور نصب شده است با سرعت چرخش ۲۴۰۰ دور در دقیقه، میزان صدایی در حدود ۴۰ دسی بل تولید می کند که توسط یک کانکتور چهار پین میزان این چرخش نیز کنترل می شود. ما این خنک کننده را روی یک پردازنده Core i7 سوکت ۱۱۵۱ که از سری سوکت های جدید چیپست های Z170 اینتل است نصب کردیم که عملکرد قابل قبولی را برای شرایط نرمال (نه اورکلاک) به نمایش گذاشت. البته اگر سخت پسند هستید باید به فکر یک خنک کننده حرفه ای تر بروید تا در صورت تمایل به اورکلاک نیز جوابگوی شما باشد. برای نصب این دستگاه باید در ابتدا یک پایه نگه دارنده مخصوص را زیر سوکت پردازنده قرار دهید تا از بالا، صفحه مسی به همراه پمپ از طریق پیچ های فنر دار به خوبی روی پردازنده فیکس شود. (برای پردازنده های AMD نیز نگه دارنده های مخصوص سوکت های آن در جعبه موجود است).

آبی که تلفیقی از قطعات متعدد فلزی و پلاستیکی است، آب را به عنوان خنک کننده ای باستانی و البته مطمئن در قلب دنیای سیلیکونی به خدمت خود درآورده ایم! کولر مستر از آن دست شرکت هایی است که به خوبی برای اکثر کاربران علاقه مند دنیای کامپیوترهای رومیزی شناخته شده است. این شرکت در واقع با ارائه سری Seidon برای نخستین بار پا به عرصه خنک کننده های آبی گذاشت. کولر مستر 120M در واقع در همین خانواده جای می گیرد. در نگاه اول به این خنک کننده مایع، چیز خاصی در ظاهر آن مشاهده نخواهید کرد و خبری از طراحی ویژه یا لامپ های رنگی (البته یک نور آبی هنگام کار کردن این دستگاه روی پمپ روشن می شود) در آن نیست و در واقع یک محصول ساده از لحاظ طراحی پیشروی شما قرار دارد. عدد ۱۲۰ هم نمایانگر میزان اندازه رادیاتور و دهانه فن این خنک کننده است که ۱۲۰ میلی متر است. در جعبه Seidon 120M می توانید رادیاتور به همراه لوله های متصل به پمپ، فن، گیره و پیچ های نگه دارنده و لوازم دیگر همچون خمیر سیلیکون و دفترچه راهنما را بیابید. این دستگاه در حقیقت از دو بخش اصلی تشکیل شده است. بخشی که روی پردازنده نصب می شود شامل پمپ و یک صفحه مسی است که از طریق گیره های نگه دارنده روی پردازنده فیکس می شود و به لطف یک کانکتور سه پینی، برق لازم برای پمپ

بدون شک در جوامع امروزه بشری، فناوری حرف اول را در رفاه یک جامعه می زند و زندگی میلیاردها انسان به ریز تراشه هایی وابسته شده است که نقاط ضعف بسیاری دارند. گرما از جمله بارزترین نقاط ضعفی است که به راحتی قادر است غول پردازشی خلق شده توسط انسان ها را زمین گیر کند. میزان اهمیت این مقوله تا جایی است که کارایی هر تراشه پردازشی در رابطه معکوسی نسبت به میزان حرارت آن تعریف می شود و هرچه یک پردازنده در درجه حرارت کمتری به فعالیت پردازد، نرخ عملکرد آن نیز به همان نسبت از شرایط بهتری برخوردار خواهد بود. از قدیم رسم بر این بوده است تا هر چه داغ می شود به سرعت از طریق آب خنک شود و این شرایط هم در حال حاضر صدق می کند. به لطف خنک کننده های

**Enermax LM120S-HP**

طراحی سه بعدی و چند لایه خنک کننده قرار گرفته روی پردازنده به همراه صفحه مسی جهت انتقال بهتر حرارت در کنار امکان تنظیم دور فن در سه حالت مختلف از جمله امکانات این خنک کننده آبی به شمار می رود.

**رقب****Corsair H55 QE**

فن و رادیاتور آلومینیومی ۱۲۰ میلی متری به همراه خنک کننده با صفحه مسی جهت انتقال بهتر حرارت، این دستگاه را از لحاظ ظاهری و امکانات تقریباً مشابه کولر مستر Seidon 120M کرده است.



برای آن دسته از افراد که علاقه خاصی به اورکلاک سیستم ندارند و برای رفع نیازهای روزانه به فکر یک سیستم خنک کننده مایع ساده و جمع و جور هستند. **پیشنهاد سخت افزار**

مزایا و معایب

↓ طراحی ساده به دور از هرگونه هیجان!

↑ نصب راحت، عملکرد مناسب فن ها، طول عمر مناسب پمپ

امتیاز نهایی: 7.7/10**ارزش: 8.0/10****طراحی: 7.5/10****امکانات: 7.5/10****راندمان: 7.8/10****امتیاز بندی:**



Moving mobile.

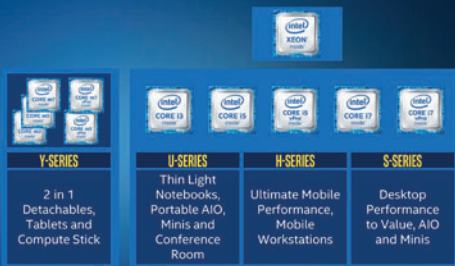


نگاهی به پردازنده‌ها و پلتفرم جدید اینتل قدم بزرگ

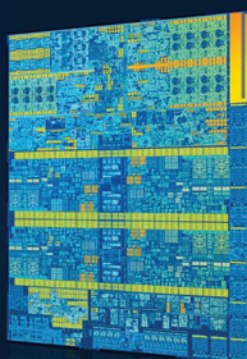
اینتل بر خلاف گذشته این کار را با اندکی تأخیر انجام داد و در نهایت پلتفرم تازه‌ای معرفی کرده که در مقایسه با قبل می‌تواند فصلی تازه برای دنیای پردازش به شمار آید. نسل تازه تفاوت‌های عمده با نسل‌های پیشین دارد و مادربرد جدیدی را به کاربران ارائه می‌دهد. در این مقاله قصد داریم به امکانات، فناوری‌ها و قابلیت‌های جدید ارائه شده از سوی اینتل اشاره کرده و ببینیم این موارد تازه چگونه می‌توانند تغییراتی در زندگی ما ایجاد کنند.

پردازنده‌های Haswell و مادربردهای مربوط به آنها، یکی از بهینه‌ترین راه‌حل‌های ارائه شده از سوی اینتل در عصر حاضر بوده‌اند. با اینکه در برخی موارد محدودیت‌هایی در این پلتفرم‌ها وجود داشت، اما نحوه پشتیبانی از سخت‌افزارهای مختلف و پرسرعت باعث شد تا بسیاری از کاربران (از کاربران حرفه‌ای و گیمرها گرفته تا کاربران عادی و استفاده‌کنندگان از محتوای چندرسانه‌ای) مشتری پردازنده‌های Haswell باشند. در سال ۲۰۱۵ همگان منتظر بودند تا اینتل از پردازنده‌های جدید خود رونمایی کرد.

BROADEST RANGE OF DESIGNS



Consumer and Business



Intel Confidential - UNDER EMBARGO UNTIL September 1, 2015 8:00PM PDT

6th Gen Intel® Core™ m Processor SKU Detail

Processor Number	Cores/Threads	Base Freq (GHz)	Intel Turbo Boost Technology 2.0			Graphics	Base / Max Freq (MHz)	LPDDR3 / DDR4 Memory Speed (MHz)	Cache	TDP	cTDP Up/Down	Tj (deg)	SDP	Tj @ SDP (deg)	Intel SIPP	Intel Technologies				1ku Pricing	
			Max Single Core Turbo (GHz)	Max Dual Core Turbo (GHz)	Max Quad Core Turbo (GHz)											Intel vPro	Intel TXT	Intel VT-x	Intel VT-d		AES-NI
Intel® Core™ m7 Processors (Y-Processor Line)																					
EY75	2/4	1.2	3.1	2.9	N/A	Intel® HD Graphics 515	300/1000	1866/1500	4MB	4.5W	7W / 3.5W	100	3W	N/A	2016	✓	✓	✓	✓	✓	\$393
Intel® Core™ m5 Processors (Y-Processor Line)																					
EY57	2/4	1.1	2.8	2.4	N/A	Intel® HD Graphics 515	300/900	1866/1500	4MB	4.5W	7W / 3.5W	100	3W	2016	✓	✓	✓	✓	✓	✓	\$281
EY54	2/4	1.1	2.7	2.4	N/A	Intel® HD Graphics 515	300/900	1866/1500	4MB	4.5W	7W / 3.5W	100	3W			✓	✓	✓	✓	✓	\$281
Intel® Core™ m3 Processors (Y-Processor Line)																					
EY30	2/4	0.9	2.2	2.0	N/A	Intel® HD Graphics 515	300/850	1866/1500	4MB	4.5W	7W / 3.8W	100	3W				✓	✓	✓	✓	\$281
Intel® Pentium® Processors (Y-Processor Line)																					
4405Y	2/4	1.5	N/A	N/A	N/A	Intel® HD Graphics	300 / 800	1866/ 1500	2MB	6W	N/A / 4.5W	100	N/A						✓	✓	TBD

Complete CPU spec information can be found at <http://ark.intel.com>

Intel Confidential - UNDER EMBARGO UNTIL SEPTEMBER 1, 2015 9PM PDT

All products, dates, and figures specified are preliminary based on current expectations, and are subject to change without notice.

11

MOST SCALABLE EVER

FROM 4.5W TO 91W: DELIVERING INNOVATION FOR EACH SEGMENTS

	2 in 1 Detachables, Tablets and Compute Stick	Thin Light Notebooks, Portable AIO, Minis and Conference Room	Ultimate Mobile Performance, Mobile Workstations	Desktop Performance to Value, AIO and Minis
	Y-SERIES	U-SERIES	H-SERIES	S-SERIES
5 Dies 4 Packages	2+2 Platform I/O	2+2 Platform I/O	2+3 Platform I/O	4+2 Platform I/O
Dies	2+2	2+2	2+3e	4+2
Package (mm)	BGA 1515 20 x 16.5	BGA 1356 42 x 24	BGA 1440 42 x 28	LGA 1151 37.5 x 37.5
TDP (W)	4.5	15, 28	45	35, 65, 91 ("K")
Chipset	Integrated 6th Gen Intel® Core™ Platform I/O	Intel® 100 Series chipset (23mm x 23mm)	Intel® 100 Series chipset (23mm x 23mm)	Intel® 100 Series chipset (23mm x 23mm)

Intel Confidential - UNDER EMBARGO UNTIL September 1, 2015 8:00PM PDT

ارتش کامل

پردازنده‌های جدید اینتل با نام Skylake شناخته شده و در رده‌های مختلف برای سیستم‌های دسکتاپ گرفته تا انواع لپ‌تاپ‌ها و همچنین نسخه جدید پردازنده Core M برای سیستم‌های با توان مصرفی کم طراحی و تولید شده است (تصویر ۱). اینتل طراحی این سری از پردازنده‌ها را از سال ۲۰۱۲ آغاز کرده و طبق روالی که تا کنون پیش گرفته، در کنار رسیدگی به مساله افزایش کارایی در مقایسه با نسل‌های پیشین، توجه ویژه‌ای به بهینه‌سازی پردازنده برای نسخه‌های موبایل نیز داشته تا کاربران لپ‌تاپ‌ها بتوانند بیشترین نفع را ببرند. همچنین همزمان با معرفی پردازنده‌های جدید، سیستم

نام‌گذاری پردازنده‌های Core M نیز تغییر کرده و این بار به جای اعداد و ارقام پیچیده و نسبتاً نامفهوم، از عبارات Core m3، Core m5 و Core m7 و یک نسخه پنتیوم برای معرفی مدل‌های مختلف استفاده شده است (تصویر ۲). به گفته اینتل، استفاده از نسل نهم پردازنده گرافیکی مجتمع در این سری باعث شده تا کارایی گرافیکی در مقایسه با قبل ۴۰ درصد بهبود یابد. از همان ابتدای معرفی رسمی، اینتل سعی کرده تا همه زمینه‌های مختلف را پوشش دهد و به همین خاطر چهار رده‌بندی مختلف برای پردازنده‌ها بر حسب توان مصرفی در نظر گرفته است که با حروف Y، U، S، H و مشخص می‌شوند (تصویر ۳). سری S شامل پردازنده‌های دسکتاپ

6th Gen Intel® Core™ Desktop Processor SKU Detail (91W)

Processor Number	Cores/Threads	Base Freq (GHz)	Intel Turbo Boost Technology 2.0			Graphics	Graphics Base / Max Freq (MHz)	DDR4 Memory Speed Support (MHz)	DDR3L Memory Speed Support (MHz)	L3 Cache	TDP ¹	Tj (deg)	Intel SIPP	Intel SBA	Intel Technologies				Package Type	1ku Pricing	
			Max Single Core Turbo (GHz)	Max Dual Core Turbo (GHz)	Max Quad Core Turbo (GHz)										Intel vPro	Intel TXT	Intel VT-d	Intel VT-x			AES-NI
Intel® Core™ i7 Processors (5-Processor Line)																					
i7-6700K	4/8	4.0	4.2	4.0	4.0	Intel® HD graphics 530	350/1150	2133	1600	8M	91W	100	2015	✓		✓	✓	✓	LGA	BOX: \$172.00 TRAY: \$172.00	
Intel® Core™ i5 Processors (5-Processor Line)																					
i5-6600K	4/4	3.5	3.9	3.8	3.6	Intel® HD graphics 530	350/1150	2133	1600	6M	91W	100	2015	✓		✓	✓	✓	LGA	BOX: \$124.00 TRAY: \$124.00	

می‌شود که توان مصرفی بین ۳۵ تا ۹۱ وات دارند. در میان پردازنده‌های دسکتاپ، تنها دو مدل از سری K معرفی شده که دارای توان مصرفی ۹۱ وات هستند (تصویر ۴). پردازنده‌های دیگر دسکتاپ دارای توان مصرفی ۶۵ وات هستند (تصاویر ۵ و ۶) و نسخه‌هایی که از پسوند T در نامگذاری آنها استفاده شده، از توان مصرفی ۳۵ وات بهره می‌برند (تصویر ۷ و ۸).

سری H پردازنده‌های لپ‌تاپ دو یا چهار هسته‌ای هستند که برای محصولات قدرتمند تولید خواهند شد و توان مصرفی ۴۵ وات خواهند داشت (تصویر ۹). همچنین دو مدل پردازنده از سری Xeon برای سیستم‌های موبایل در نظر گرفته شده است تا نیاز کاربران از هر جهت برآورده شود. این سری نیز دارای توان مصرفی ۴۵ وات بوده و از چهار هسته پردازشی فیزیکی و قابلیت Hyper Threading بهره می‌برند (تصویر ۱۰). سری U همانطور که انتظار می‌رود سری پردازنده‌های با توان مصرفی کم برای استفاده روی لپ‌تاپ‌های ساده‌تر یا نمونه‌های با وزن کم به کار می‌روند (با توان مصرفی ۱۵ تا ۲۸ وات). این گروه پرجمعیت‌ترین خانواده از پردازنده‌های موبایل اینتل را تشکیل می‌دهند و شامل پردازنده‌های دو هسته‌ای در رده‌های مختلف کاری می‌شوند (تصاویر ۱۱، ۱۲ و ۱۳). در نهایت سری Y پردازنده‌های با توان مصرفی تنها ۴/۵ وات هستند که برای لپ‌تاپ‌های فوق سبک یا تبلت‌ها و مدل‌های تبدیل شونده تولید شده‌اند. تمامی پردازنده‌های فوق‌الذکر از حافظه‌های DDR4 پشتیبانی می‌کنند، اما در پردازنده‌های Core M، کنترلر حافظه با پشتیبانی از حافظه‌های LPDDR3/DDR3L ذکر شده‌اند.

تازه‌واردهای دسکتاپ

در اولین قدم، اینتل دو مدل Core i7-6700K و Core i5-6600K را به بازار کامپیوترهای دسکتاپ معرفی کرده است. پردازنده‌های جدید از بسته‌بندی جدید با تمرکز بر گیرم‌ها بهره برده و همان‌طور که از بسته‌بندی جدید و باریک این پردازنده‌ها می‌توان حدس زد، در این سری دیگر فن و خنک‌کننده به همراه پردازنده ارائه نشده و کاربر خود باید یک سیستم خنک‌کننده مناسب و برجسب نیازش برای پردازنده خریداری کند (تصویر ۱۴). این سری از معماری ساخت ۱۴ نانومتری بهره می‌برند. جدول یک مشخصات فنی هر دو پردازنده را نمایش می‌دهد. تصاویر ۱۵ و ۱۶ نیز مشخصات هر یک از پردازنده‌های جدید در نرم‌افزار CPU-Z را نشان می‌دهد.

این سری از پردازنده‌ها دارای کنترلر حافظه جدید برای پشتیبانی از حافظه‌های DDR4 هستند و به نظر می‌رسد وقت آن رسیده که با حافظه‌های DDR3 (که از سال ۲۰۰۷ در بازار حضور داشته‌اند) خداحافظی کنیم. حافظه‌های DDR4 تاکنون گزینه‌ای گرانقیمت برای پلتفرم‌های پیشرفته و حرفه‌ای X99 به شمار می‌آمدند و حالا باید شاهد حضور آنها در دنیای محصولات میان‌رده‌تر باشیم. به این ترتیب حتی با داشتن ضعیف‌ترین حافظه DDR4، می‌توان از پهنای قابل‌قبولی برای حافظه روی یک سیستم با قیمتی معقول بهره برد. در ضمن این سری از ماژول‌های حافظه از ولتاژ ۱/۲ ولت استفاده می‌کنند که باعث می‌شود گرمای ناشی از کارکرد آنها کمتر از قبل

6th Gen Intel® Core™ Desktop Processor SKU Detail (65W)

Processor Number	Cores/Threads	Base Freq (GHz)	Intel Turbo Boost Technology 2.0			Graphics	Graphics Base / Max Freq (MHz)	DDR4 Memory Speed Support (MHz)	DDR3L Memory Speed Support (MHz)	L3 Cache	TDP ¹	Tj (deg)	Intel SIPP	Intel SBA	Intel Technologies					Package Type	1ku Pricing
			Max Single Core Turbo (GHz)	Max Dual Core Turbo (GHz)	Max Quad Core Turbo (GHz)										Intel vPro	Intel TXT	Intel VT-d	Intel VT-x	AES-NI		
Intel® Core™ i7 Processors (5-Processor Line)																					
i7-6700	4/8	3.4	4.0	3.9	3.7	Intel® HD graphics 530	350/1150	2133	1600	8M	63W	100	2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	LGA	BOX \$172.00 TRAY \$172.00
Intel® Core™ i5 Processors (5-Processor Line)																					
i5-6600	4/4	3.3	3.9	3.8	3.6	Intel® HD graphics 530	350/1150	2133	1600	6M	63W	100	2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	LGA	BOX \$124.00 TRAY \$124.00
i5-6500	4/4	3.2	3.6	3.5	3.3	Intel® HD graphics 530	350/1050	2133	1600	6M	63W	100	2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	LGA	BOX \$120.00 TRAY \$120.00
i5-6400	4/4	2.7	3.3	3.3	3.1	Intel® HD graphics 530	350/950	2133	1600	6M	65W	100	2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	LGA	BOX \$118.00 TRAY \$118.00
Intel® Core™ i3 Processors (5-Processor Line)																					
i3-6320	2/4	3.9	N/A	N/A	NA	Intel® HD graphics 530	350/1150	2133	1600	4M	47W	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	LGA	BOX \$115.00 TRAY \$115.00
i3-6300	2/4	3.8	N/A	N/A	NA	Intel® HD graphics 530	350/1150	2133	1600	4M	47W	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	LGA	BOX \$147.90 TRAY \$147.90
i3-6100	2/4	3.7	N/A	N/A	NA	Intel® HD graphics 530	350/1050	2133	1600	3M	47W	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	LGA	BOX \$117.00 TRAY \$117.00
Complete CPU spec information can be						Intel Confidential – UNDER EMBARGO UNTIL SEPTEMBER 1, 2015 9PM PDT										Issued TDP: Platform Compatibility Guide (PCG) 2015C					

Complete CPU spec information can be found at [Intel® Processor Specifications]. Intel Confidential - UNDER EMBARGO UNTIL SEPTEMBER 1, 2015 9PM PDT. ¹ Tested TDP. Platform Compatibility Guide (PCG) 2015.

6th Gen Intel® Core™ Desktop Processor SKU Detail (65W)

Processor Number	Cores/Threads	Base Freq (GHz)	Intel Turbo Boost Technology 2.0			Graphics	Graphics Base / Max Freq (MHz)	DDR4 Memory Speed Support (MHz)	DDR3L Memory Speed Support (MHz)	L3 Cache	TDP ¹	Tj (deg)	Intel SIPP	Intel SBA	Intel Technologies				Package Type	1ku Pricing	
			Max Single Core Turbo (GHz)	Max Dual Core Turbo (GHz)	Max Quad Core Turbo (GHz)										Intel vPro	Intel TXT	Intel VT-d	Intel VT-x			AES-NI
			Intel® Pentium® Processors (5-Processor Line)																		
G4520	2/2	3.6	N/A	N/A	NA	Intel® HD graphics 530	350/1050	2133	1600	3M	47W	100				✓	✓	✓	✓	LGA	BOX \$50.00 TRAY \$50.00
G4500	2/2	3.5	N/A	N/A	NA	Intel® HD graphics 530	350/1050	2133	1600	3M	47W	100				✓	✓	✓	✓	LGA	BOX \$50.00 TRAY \$50.00
G4400	2,2	3.4	N/A	N/A	NA	Intel® HD graphics 510	350/1050	2133	1600	3M	47W	100				✓	✓	✓	✓	LGA	BOX \$44.00 TRAY \$44.00

Complete CPU spec information can be found at [Intel® Processor Specifications]. Intel Confidential - UNDER EMBARGO UNTIL SEPTEMBER 1, 2015 9PM PDT. ¹ Tested TDP. Platform Compatibility Guide (PCG) 2015.

6th Gen Intel® Core™ Desktop Processor SKU Detail (35W)

Processor Number	Cores/Threads	Base Freq (GHz)	Intel Turbo Boost Technology 2.0			Graphics	Graphics Base / Max Freq (MHz)	DDR4 Memory Speed Support (MHz)	DDR3L Memory Speed Support (MHz)	L3 Cache	TDP ¹	Tj (deg)	Intel SIPP	Intel SBA	Intel Technologies					Package Type	1ku Pricing		
			Max Single Core Turbo (GHz)	Max Dual Core Turbo (GHz)	Max Quad Core Turbo (GHz)										Intel vPro	Intel TXT	Intel VT-d	Intel VT-x	AES-NI				
Intel® Core™ i7 Processors (5-Processor Line)																							
i7-6700T	4/8	2.8	3.6	3.5	3.4	Intel® HD graphics 530	350/1100	2133	1600	8M	35W	100	2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	LGA	TRAY \$183.00		
Intel® Core™ i5 Processors (5-Processor Line)																							
i5-6600T	4/4	2.7	3.5	3.4	3.3	Intel® HD graphics 530	350/1100	2133	1600	6M	35W	100	2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	LGA	TRAY \$213.00		
i5-6500T	4/4	2.5	3.1	3.0	2.8	Intel® HD graphics 530	350/1100	2133	1600	6M	35W	100	2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	LGA	TRAY \$182.00		
i5-6400T	4/4	2.2	2.8	2.7	2.5	Intel® HD graphics 530	350/950	2133	1600	6M	35W	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	LGA	TRAY \$182.00		
Intel® Core™ i3 Processors (5-Processor Line)																							
i3-6300T	2/4	3.3	N/A	N/A	NA	Intel® HD graphics 530	350/950	2133	1600	4M	35W	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	LGA	TRAY \$118.00		
i3-6100T	2/4	3.2	N/A	N/A	NA	Intel® HD graphics 530	350/950	2133	1600	3M	35W	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	LGA	TRAY \$117.00		

Complete CPU spec information can be found at [Intel® Processor Specifications]. Intel Confidential - UNDER EMBARGO UNTIL SEPTEMBER 1, 2015 9PM PDT. ¹ Tested TDP. Platform Compatibility Guide (PCG) 2015.

6th Gen Intel® Core™ Desktop Processor SKU Detail (35W)

Processor Number	Cores/Threads	Base Freq (GHz)	Intel Turbo Boost Technology 2.0			Graphics	Graphics Base / Max Freq (MHz)	DDR4 Memory Speed Support (MHz)	DDR3L Memory Speed Support (MHz)	L3 Cache	TDP ¹ (deg)	Intel SIPP	Intel SBA	Intel Technologies					Package Type	1ku Pricing
			Max Single Core Turbo (GHz)	Max Dual Core Turbo (GHz)	Max Quad Core Turbo (GHz)									Intel vPro	Intel TXT	Intel VT-d	Intel VT-x	AES-NI		
			Intel® Pentium® Processors (5-Processor Line)																	
G4500T	2/2	3.0	N/A	N/A	NA	Intel® HD graphics 530	350/950	2133	1600	3M	35W	100			✓	✓	✓	✓	LGA	TRAY \$75.00
G4400T	2/2	2.9	N/A	N/A	NA	Intel® HD graphics 510	350/950	2133	1600	3M	35W	100			✓	✓	✓	✓	LGA	TRAY \$64.00

Complete CPU spec information can be found at [Intel® Processor Specifications]. Intel Confidential - UNDER EMBARGO UNTIL SEPTEMBER 1, 2015 9PM PDT. ¹ Tested TDP. Platform Compatibility Guide (PCG) 2015.

HARDWARE

Core i7-4770K	Core i5-6600K	Core i7-6700K	جدول ۱
۸/۴	۴/۴	۸/۴	تعداد هسته/رشته پردازشی
۳/۵	۳/۵	۴	فرکانس پایه (گیگاهرتز)
۳/۹	۳/۹	۴/۲	حداکثر فرکانس (گیگاهرتز)
HD 4600	HD 530		پردازنده گرافیکی مجتمع
۱۲۵۰	۱۱۵۰		فرکانس پردازنده گرافیکی مجتمع (مگاهرتز)
---	۱۶۰۰		فرکانس حافظه DDR3L (مگاهرتز)
---	۲۱۳۳		فرکانس حافظه DDR4 (مگاهرتز)
۸ مگابایت	۶ مگابایت	۸ مگابایت	حافظه نهان سطح سه (L3 Cache)
۸۴	۹۱		مقدار TDP (وات)
۳۳۹	۲۴۳	۳۵۰	قیمت (دلار)

9

6th Gen Intel® Core™ Mobile Processor SKU Detail (45W)

Processor Number	Cores/Threads	Intel Turbo Boost Technology 2.0				Graphics	Graphics Base / Max Freq (MHz)	LPDDR3 Memory Speed Support (MHz)	DDR3L/DDR4 Memory Speed Support (MHz)	L3 Cache	TDP	Tj (deg)	Intel SIPP	Intel SBA	Intel Technologies					Package Type	1ku Pricing	
		Max Single Core Turbo (GHz)	Max Dual Core Turbo (GHz)	Max Quad Core Turbo (GHz)	Intel vPro										Intel TXT	Intel VT-d	Intel VT-x	AES-NI				
Intel® Core™ i7 Processors (H-Processor Line)																						
i7-6920HQ	4/8	2.9	3.8	3.6	3.4	Intel® HD graphics 530	350/1050	1866	1600/2133	8M	45W	100	2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BGA	\$568	
i7-6820HQ	4/8	2.7	3.6	3.4	3.2	Intel® HD graphics 530	350/1050	1866	1600/2133	8M	45W	100	2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BGA	\$378	
i7-6820HK	4/8	2.7	3.6	3.4	3.2	Intel® HD graphics 530	350/1050	1866	1600/2133	8M	45W	100		✓		✓	✓	✓	✓	BGA	\$378	
i7-6700HQ	4/8	2.6	3.5	3.3	3.1	Intel® HD graphics 530	350/1050	1866	1600/2133	6M	45W	100		✓		✓	✓	✓	✓	BGA	\$378	
Intel® Core™ i5 Processors (H-Processor Line)																						
i5-6440HQ	4/4	2.6	3.5	3.3	3.1	Intel® HD graphics 530	350/950	1866	1600/2133	6M	45W	100	2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BGA	\$250	
i5-6300HQ	4/4	2.3	3.2	3.0	2.8	Intel® HD graphics 530	350/950	1866	1600/2133	6M	45W	100		✓		✓	✓	✓	✓	BGA	\$250	
Intel® Core™ i3 Processors (H-Processor Line)																						
i3-6100H	2/4	2.7	2.7	2.7	NA	Intel® HD graphics 530	350/900	1866	1600/2133	3M	35W	100		✓		✓	✓	✓	✓	BGA	\$225	

Complete CPU spec information can be found at <http://ark.intel.com>

Intel Confidential - UNDER EMBARGO UNTIL SEPTEMBER 1, 2015 9PM PDT

7

Intel® Xeon® Mobile Processor SKU Detail (45W)

Processor Number	Cores/Threads	Base Freq (GHz)	Intel Turbo Boost Technology 2.0			Graphics	Graphics Base / Max Freq (MHz)	LPDDR3 Memory Speed Support (MHz)	DDR3L/DDR4 Memory Speed Support (MHz)	L3 Cache	TDP	Tj (deg)	Intel SIPP	Intel SBA	Intel Technologies					Package Type	1ku Pricing
			Max Single Core Turbo (GHz)	Max Dual Core Turbo (GHz)	Max Quad Core Turbo (GHz)										Intel vPro	Intel TXT	Intel VT-d	Intel VT-x	AES-NI		
Intel® Xeon® Processors (H-Processor Line)																					
E3-1535M v5	4/8	2.9	3.8	3.6	3.4	Intel® HD graphics P530	350/1050	1866	1600/2133	8M	45W	100	2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BGA	\$623
E3-1505M v5	4/8	2.8	3.7	3.5	3.3	Intel® HD graphics P530	350/1050	1866	1600/2133	8M	45W	100	2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BGA	\$434

Complete CPU spec information can be found at <http://ark.intel.com>

Intel Confidential – UNDER EMBARGO UNTIL SEPTEMBER 1, 2015 9PM PDT

All products, dates, and figures specified are preliminary based on current expectations, and are subject to change without notice.

6

6th Gen Intel® Core™ Mobile Processor SKU Detail (15W)

Processor Number	Cores/Threads	Base Freq (GHz)	Intel Turbo Boost Technology 2.0			Graphics	Graphics Base / Max Freq (MHz)	LPDDR3 Memory Speed Support (MHz)	DDR3L / DDR4 Memory Speed Support (MHz)	L3 Cache	TDP	cTDP Down	Tj (deg)	Intel SIPP	Intel Technologies					Package Type	1ku Pricing	
			Max Single Core Turbo (GHz)	Max Dual Core Turbo (GHz)	Max Quad Core Turbo (GHz)										Intel vPro	Intel TXT	Intel VT-d	Intel VT-x	AES-NI			
Intel® Core™ i7 Processors (U-Processor Line)																						
i7-6650U	2/4	2.2	3.4	3.2	N/A	Intel® Iris™ Graphics 540	300/1050	1866	1600/2133	4MB	15W	9.5W	100	2016	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BGA	TBD
i7-6600U	2/4	2.6	3.4	3.2	N/A	Intel® Iris™ Graphics 540	300/1050	1866	1600/2133	4MB	15W	7.5W	100	2016	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BGA	\$399
i7-6560U	2/4	2.2	3.2	3.1	N/A	Intel® Iris™ Graphics 540	300/1050	1866	1600/2133	4MB	15W	9.5W	100		✓		✓	✓	✓	✓	BGA	TBD
i7-6500U	2/4	2.5	3.1	3.0	N/A	Intel® Iris™ Graphics 520	300/1050	1866	1600/2133	4MB	15W	7.5W	100		✓		✓	✓	✓	✓	BGA	\$399
Intel® Core™ i5 Processors (U-Processor Line)																						
i5-6360U	2/4	2.0	3.1	2.9	N/A	Intel® Iris™ Graphics 540	300/1000	1866	1600/2133	4MB	15W	9.5W	100	2016	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BGA	TBD
i5-6300U	2/4	2.4	3.0	2.9	N/A	Intel® Iris™ Graphics 520	300/1000	1866	1600/2133	3MB	15W	7.5W	100	2016	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BGA	\$281
i5-6260U	2/4	1.8	2.9	2.7	N/A	Intel® Iris™ Graphics 540	300/950	1866	1600/2133	4MB	15W	9.5W	100		✓		✓	✓	✓	✓	BGA	TBD
i5-6200U	2/4	2.3	2.8	2.7	N/A	Intel® Iris™ Graphics 520	300/1000	1866	1600/2133	3MB	15W	7.5W	100		✓		✓	✓	✓	✓	BGA	\$281

Complete CPU spec information can be found at <http://ark.intel.com>

Intel Confidential – UNDER EMBARGO UNTIL SEPTEMBER 1, 2015 9PM PDT

نیز باشد. با این حال اینتل تصمیم گرفته تا در این سری از حافظه‌ها، قابلیت پشتیبانی از حافظه‌های DDR3L را نیز در نظر بگیرد تا کاربران در زمان ارتقا با مشکلات کمتری روبه‌رو شوند. البته این راهکار را نمی‌توان چندان هم هوشمندانه دانست. زیرا تقریباً تمامی مادربردهای عرضه شده برای پردازنده‌های جدید، از حافظه DDR4 پشتیبانی کرده و مادربردی نیز در حال حاضر وجود ندارد که هم از حافظه‌های DDR4 و DDR3L استفاده کند.

همچنین اغلب کاربران فعلی پلتفرم‌های قبلی از حافظه‌های DDR3 به جای DDR3L بهره گرفته‌اند و به علت ساختاری که اینتل در پلتفرم جدید تعبیه کرده، امکان استفاده از حافظه DDR3 به جای DDR3L وجود ندارد. زیرا حافظه‌های DDR3L از ولتاژ ۱/۳۵ ولت پشتیبانی کرده و امکان استفاده از حافظه‌های DDR3 با ولتاژ پایه ۱/۵ ولت روی آنها وجود ندارد.

توان مصرفی پردازنده‌های Haswell برابر با ۸۴ وات است. این میزان در دو پردازنده جدید به ۹۱ وات رسیده است. شاید بتوان این میزان اندک افزایش توان مصرفی را به گردن کنترلر جدید حافظه با قابلیت پشتیبانی از دو نوع حافظه انداخت؛ از ویژگی‌های مثبت دیگر که می‌توان برای حافظه‌های DDR4 برشمرد، بالا بودن فرکانس حافظه (حداقل ۲۱۳۳ مگاهرتز و در صورت پشتیبانی مادربرد تا ۳۲۰۰ مگاهرتز و بیشتر!) و همچنین ارائه انواع مازول‌ها با ظرفیت بالا در بازار است. البته هنوز قیمت این حافظه‌ها از انواع DDR3 بالاتر است، اما می‌توان انتظار داشت که قیمت‌ها به سرعت کاهش یابد.

پردازنده گرافیکی مجتمع

اینتل اعلام کرده که پردازنده گرافیکی مجتمع استفاده شده در این سری (که نهمین سری از پردازنده‌های گرافیکی مجتمع اینتل به شمار می‌آید)، برای جلوگیری از گیج شدن کاربران از نامگذاری متفاوتی بهره می‌برد (حالا این تغییر نامگذاری واقعا تأثیری در کاهش گیج شدن داشته یا خیر را ما نمی‌دانیم!). ساختار پردازنده‌های گرافیکی جدید که حالا با نامگذاری HD 5xx شناخته می‌شود، تقریباً مشابه با قبل است، اما پهنه‌سازی‌هایی در ساختار آن صورت گرفته و در نسخه‌های رده بالا از حافظه eDRAM در ساختار آن استفاده شده است (تصویر ۱۷).

در پردازنده‌های رده بالای معرفی شده برای سیستم‌های دسکتاپ، از پردازنده گرافیکی مجتمع HD 530 استفاده شده است که مانند پردازنده گرافیکی HD 4600 در پردازنده‌های Haswell از نسل قبل، دارای ۲۴ واحد اجرایی است. پردازنده‌های گرافیکی سری Iris Pro و Iris که در پردازنده‌های سری U رده بالا یافت می‌شوند، از ۴۸ یا ۷۲ واحد اجرایی بهره برده و برحسب مدل ممکن است دارای ۶۴ یا ۱۲۸ مگابایت حافظه eDRAM داخلی نیز باشند که به بهبود عملکرد آنها در پردازش‌های گرافیکی مختلف کمک خواهد کرد.

با آنکه ساختار پردازنده گرافیکی مشابه قبل است، اما اینتل پهنه‌سازی‌هایی در این نسل از پردازنده گرافیکی مجتمع انجام داده است تا نحوه کارکرد آن و استفاده از منابع سیستم را بهبود ببخشد. این ساختار جدید که

ساختار مادربردها

یک نکته جالب درباره این نسل از محصولات اینتل این است که سازندگان مادربرد مدت ها قبل از معرفی رسمی پردازنده های Skylake، مجموعه بسیار متنوعی از مادربردها را برای ورود به بازار آماده کرده بودند. تقریباً تمامی سازندگان مادربرد محصولات جدید خود را در نمایشگاه Computex 2015 به نمایش گذاشته، اما از آنجا که خبری از عرضه رسمی پردازنده نبود، بازدیدکنندگان تنها می توانستند با ظاهر مادربردها آشنا شوند.

مانند قبل، مادربردهای مجهز به چیپست سری Z (که این بار با نام Z170 شناخته می شود) توانایی اورکلاک پردازنده های Skylake با پسوند K را خواهند داشت و حداکثر امکانات موجود را به خریدار ارائه می کنند (تصویر ۱۹). یک رده پایین تر چیپست H170 برای مادربردهای میان قیمت در نظر گرفته شده و نمونه های ارزان قیمت از چیپست H110 بهره خواهند برد. همچنین برای کاربردهای تجاری و سازمانی نیز چیپست های، B150، Q150 و Q170 در نظر گرفته شده اند (تصویر ۲۰).

با نگاهی به دیگرام ساختاری چیپست Z170 به خوبی می توان مشاهده کرد که این چیپست از ساختاری تازه و متفاوت از قبل بهره می برد. چیپست Z170 می تواند ۱۶ مسیر PCI-E نسل سوم را روی رابط های PCI-E مادربرد به صورت یکجا (یعنی کل مسیر برای یک کارت گرافیک) یا ترکیب x8x8 (حالت SLI یا CrossfireX) یا x8x4x4 تقسیم کند. نکته ویژه دیگر در مورد چیپست Z170، افزایش تعداد مسیرهای معروف به Flex-IO (مسیرهای مورد استفاده توسط چیپست برای انتقال اطلاعات از پورت ها و رابط های مختلف مادربرد) به ۲۶ عدد است که این مساله باعث افزایش تعداد پورت ها و رابط های قابل استفاده روی هر مادربرد (مانند پورت های SATA III و USB 3.0 و رابط های PCI-E اضافی روی مادربرد) خواهد بود (تصویر ۲۱). همچنین پشتیبانی از نسل تازه فناوری اینتل Rapid Storage Technology باعث شده تا سازندگان مادربرد بتوانند سه پورت M.2 (که هر یک چهار مسیر اختصاصی برای خود دارند) روی مادربرد نصب کرده و امکان فعال سازی حالت RAID نیز برای آنها وجود داشته باشد (فقط تصور کنید که در این حالت سرعت انتقال اطلاعات تا چه حد می تواند افزایش پیدا کند!).

ارتباط بین پردازنده و چیپست از طریق رابط DMI 3.0 امکان پذیر شده است. سرعت این رابط 8GT/s است که در مقایسه با سرعت 5GT/s در رابط قبلی DMI 2.0، ارتقایی قابل توجه به شمار می آید. استفاده از این رابط باعث شده تا فاصله بین پردازنده و چیپست از ۸ اینچ به ۷ اینچ کاهش یابد تا افزایش سرعت انتقال اطلاعات و کیفیت سیگنال ها تضمین شود.

تا پیش از پردازنده های سری Haswell، وظیفه مدیریت توان و انتقال آن به پردازنده، برعهده مادربرد بود. با معرفی پردازنده های سری Haswell، اینتل تصمیم گرفت تا برای بهینه سازی انتقال توان و همچنین کاهش هزینه ساخت مادربرد، از سیستم مجتمع مدیریت توان در خود پردازنده بهره بگیرد. انجام این کار برای پردازنده های لپ تاپ و مدل های رده میانی دسکتاپ

۱۲

6th Gen Intel® Core™ Mobile Processor SKU Detail (15W)

Processor Number	Cores/Threads	Base Freq (GHz)	Intel Turbo Boost Technology 2.0			Graphics	Base / Max Freq (MHz)	LPDDR3 Memory Speed Support (MHz)	DDR3L/DDR4 Memory Speed Support (MHz)	L3 Cache	TDP	cTDP Down	Tj (deg)	Intel SIPP	Intel Technologies					Package Type	1k Pricing
			Max Single Core Turbo (GHz)	Max Dual Core Turbo (GHz)	Max Quad Core Turbo (GHz)										Intel vPro	Intel TXT	Intel VT-d	Intel VT-x	AES-NI		
Intel® Core™ i3 Processors (U-Processor Line)																					
i3-6100U	2/4	2.3	N/A	N/A	N/A	Intel® HD graphics 520	300/1000	1866	1600/2133	3MB	15W	7.5W	100				✓	✓	✓	BGA	\$261
Intel® Pentium® Processors (U-Processor Line)																					
4405U	2/4	2.1	N/A	N/A	N/A	Intel® HD graphics 510	300/950	1866	1600/2133	2MB	15W	10W	100				✓	✓	✓	BGA	TBD

Complete CPU spec information can be found at www.intel.com

Intel Confidential - UNDER EMBARGO UNTIL SEPTEMBER 1, 2015 9PM PDT

9

۱۳

6th Gen Intel® Core™ Mobile Processor SKU Detail (28W)

Processor Number	Cores/Threads	Base Freq (GHz)	Intel Turbo Boost Technology 2.0			Graphics	Graphics Base / Max Freq (MHz)	LPDDR3 Memory Speed Support (MHz)	DDR3L/DDR4 Memory Speed Support (MHz)	L3 Cache	TDP	cTDP Down	Tj (deg)	Intel SIPP	Intel Technologies					Package Type	1ku Pricing
			Max Single Core Turbo (GHz)	Max Dual Core Turbo (GHz)	Max Quad Core Turbo (GHz)										Intel vPro	Intel TXT	Intel VT-d	Intel VT-x	AES-NI		
Intel® Core™ i7 Processors (U-Processor Line)																					
i7-6567U	2/4	3.3	3.6	3.4	N/A	Intel® Iris™ Graphics 550	300/1100	1866	1600/2133	4MB	28W	23W	100				✓	✓	✓	BGA	TBD
Intel® Core™ i5 Processors (U-Processor Line)																					
i5-6287U	2/4	3.1	3.5	3.3	N/A	Intel® Iris™ Graphics 550	300/1100	1866	1600/2133	4MB	28W	23W	100				✓	✓	✓	BGA	TBD
i5-6267U	2/4	2.9	3.3	3.1	N/A	Intel® Iris™ Graphics 550	300/1050	1866	1600/2133	4MB	28W	23W	100				✓	✓	✓	BGA	TBD
Intel® Core™ i3 Processors (U-Processor Line)																					
i3-6167U	2/4	2.7	N/A	N/A	N/A	Intel® Iris™ Graphics 550	300/1000	1866	1600/2133	3MB	28W	23W	100				✓	✓	✓	BGA	TBD

Complete CPU spec information can be found at www.intel.com

Intel Confidential - UNDER EMBARGO UNTIL SEPTEMBER 1, 2015 9PM PDT

10

۱۴



عملیات مختلف ویرایش تصویر به شکلی بهینه تر و ساده تر صورت گیرد. البته این مساله زمانی رخ می دهد که توسعه دهندگان نرم افزار از API های معرفی شده توسط اینتل در نرم افزار خود بهره بگیرند. در زمینه کدگذاری از فایل های ویدیویی، پردازنده گرافیکی مجتمع HD 530 نقش پررنگ تری نسبت به قبل داشته و به شکل بهتری می تواند به پردازنده کمک کند.

Multi Plane Overlay نام دارد، به نحوی طراحی شده تا میزان درگیری حافظه RAM سیستم در زمان پردازش سه بعدی تصاویر و انتقال آن به خروجی تصویر را کمتر می کند (تصویر ۱۹). سیستم فشرده سازی رنگ ها در زمان انتقال نیز به کاهش استفاده از حافظه RAM کمک خواهد کرد. بهینه سازی دیگری که روی پردازنده های گرافیکی مجتمع نسل نهم صورت گرفته، قابلیت به نام Camera Pipe است که باعث می شود

CPU-Z - ID : i1s1z2

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics About

Processor

Name Intel Core i5 6600K

Code Name Skylake Max TDP 95 W

Package Socket 1151 LGA

Technology 14 nm Core Voltage

Specification Intel(R) Core(TM) i5-6600K CPU @ 3.50GHz (ES)

Family 6 Model E Stepping 3

Ext. Family 6 Ext. Model SE Revision R0

Instructions MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX2, FMA3, TSX

Clocks (Core #0)

Core Speed 3899.06 MHz

Multiplier x39.0 (8 - 39)

Bus Speed 99.95 MHz

QPI Link

Cache

L1 Data 4 x 32 KBytes 8-way

L1 Inst. 4 x 32 KBytes 8-way

Level 2 4 x 256 KBytes 4-way

Level 3 6144 KBytes 12-way

Selection Processor #1 Cores 4 Threads 4

CPU-Z Version 1.72 Validate OK

CPU-Z - ID : m75gzg

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics About

Processor

Name Intel Core i7 6700K

Code Name Skylake Max TDP 95 W

Package Socket 1151 LGA

Technology 14 nm Core Voltage 1.288 V

Specification Intel(R) Core(TM) i7-6700K CPU @ 4.00GHz (ES)

Family 6 Model E Stepping 3

Ext. Family 6 Ext. Model SE Revision R0

Instructions MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX2, FMA3, TSX

Clocks (Core #0)

Core Speed 4200.08 MHz

Multiplier x42.0 (8 - 42)

Bus Speed 100.01 MHz

QPI Link

Cache

L1 Data 4 x 32 KBytes 8-way

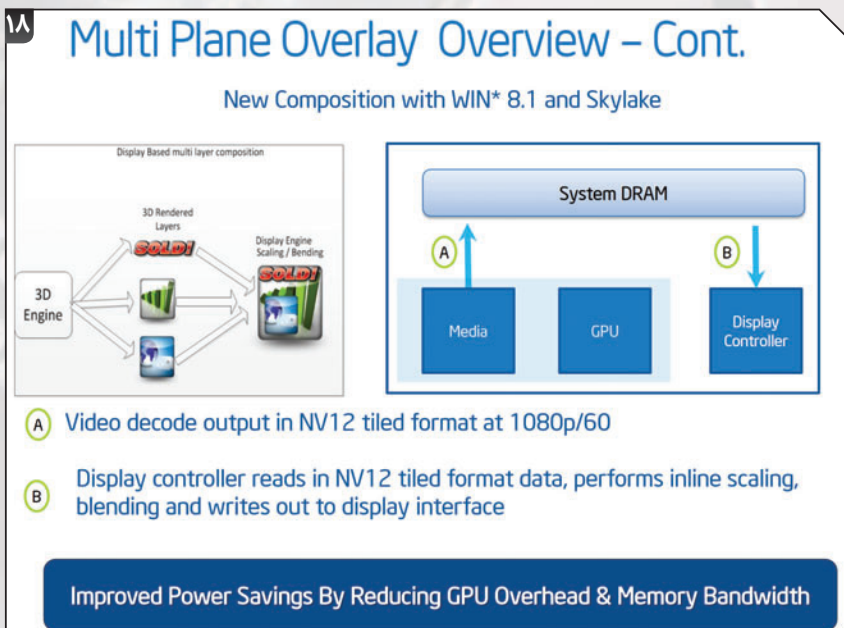
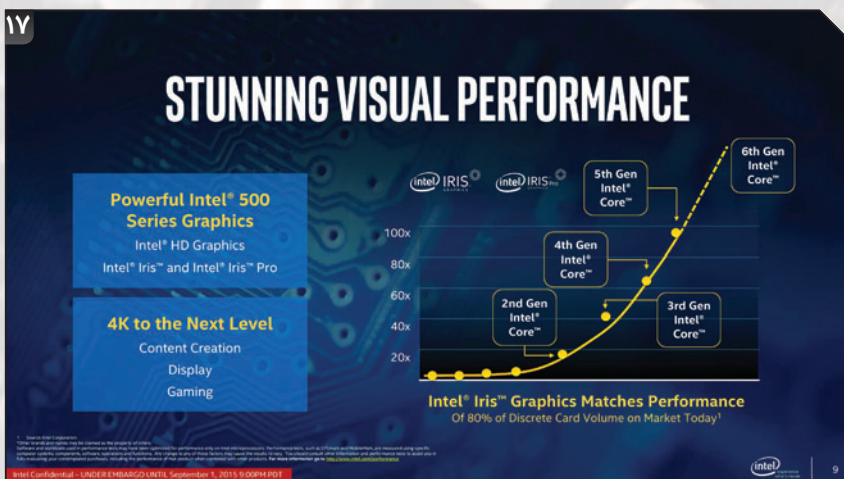
L1 Inst. 4 x 32 KBytes 8-way

Level 2 4 x 256 KBytes 4-way

Level 3 8192 KBytes 16-way

Selection Processor #1 Cores 4 Threads 8

CPU-Z Version 1.72 Validate OK



مثبت بود، اما در پردازنده‌های رده بالا، باعث افزایش دما شده و محدودیت‌هایی برای اورکلاک ایجاد کرد. همچنین این مساله باعث شد تا سطح اورکلاک بین پردازنده‌های مشابه بسیار متفاوت و متغیر باشد. در پردازنده‌های دسکتاپ Skylake، این سیستم مجتمع از پردازنده حذف شده و دوباره سازندگان مادربرد وظیفه مدیریت و انتقال توان مورد نیاز پردازنده را برعهده خواهند داشت. این راهکار می‌تواند باعث کاهش دمای پردازنده شود، اما در عین حال قطعاً باعث افزایش قیمت مادربردها نیز خواهد شد. این یعنی دوباره شاهد جنگ مادربرداران و رقابت آنها بر سر تعداد فازهای هر مادربرد خواهیم بود. با این حال می‌دانیم تعداد فاز بیشتر به معنای بهتر بودن نیست و تاثیر این عامل روی کیفیت و نتیجه نهایی در اولویت نیست!

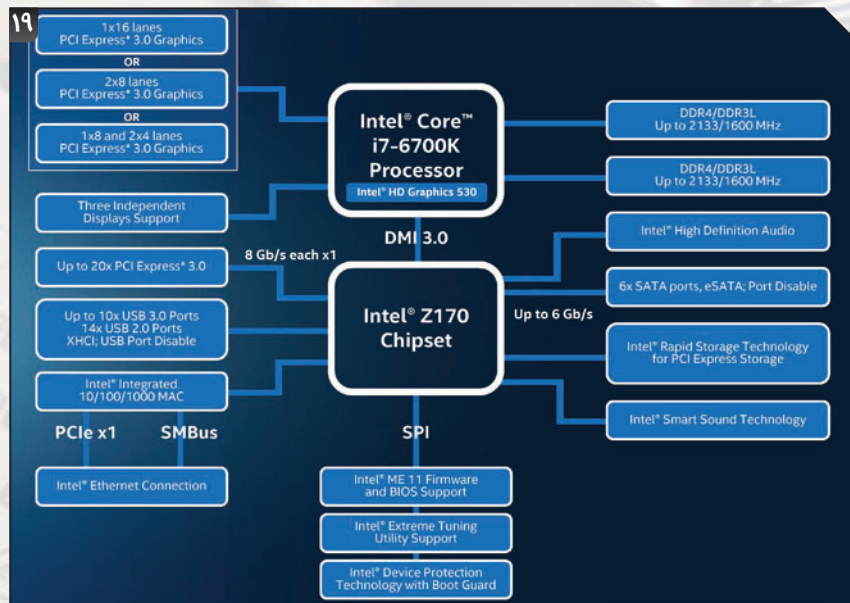
خبر خوب دیگر برای اورکلاکرها و کاربران حرفه‌ای‌تر این است که محل بسته شدن خنک‌کننده پردازنده روی مادربرد، مانند نسل‌های پیشین مادربردهای اینتل بوده و به همین خاطر اگر یک خنک‌کننده عالی از نسل پیشین دارید، می‌توانید همچنان از آن در نسل جدید نیز بهره ببرید.

پورت‌های دوست‌داشتنی کجا هستند؟

در دی‌گرام چیپ‌ست Z170 خبری از رابط‌های جدید و فوق سریع از جمله USB 3.1 و Thunderbolt نیست، اما این امکان وجود دارد که سازندگان مادربردها به کمک کنترلرهای دیگر، این امکانات را به مجموعه خود اضافه کنند (بسیاری از مادربردهای معرفی شده از نسل جدید از پورت USB 3.1 بهره‌مند هستند). ساده‌ترین روش برای رسیدن به پورت USB 3.1، استفاده از کنترلر PCI-E مادربرد، دو پورت USB 3.1 را به مجموعه پورت‌های مادربرد اضافه می‌کند. روش دیگر برای انجام این کار، استفاده از کنترلر Thunderbolt اینتل است که با نام Alpine Ridge شناخته می‌شود (تصویر ۲۲).

ایمن کنترلر از چهار رابط اختصاصی در نظر گرفته شده برای خروجی تصویر DisplayPort و چهار مسیر PCI-E نسل سوم بهره گرفته و پورت Thunderbolt 3.0، پورت USB 3.1 و خروجی تصویر DisplayPort را ارائه می‌دهد. همچنین مبدل داخلی این کنترلر این امکان را با سازندگان مادربرد می‌دهد تا خروجی تصویر HDMI 2.0 پورت USB 3.1 Type-C را نیز برای محصولاتشان در نظر بگیرند. این روش هنوز در مدل‌های اولیه مادربردهای موجود چندان عمومیت نیافته، اما قطعاً در مدل‌های بعدی می‌توان شاهد افزایش میزان استفاده از آن باشیم.

اینتل یک کنترلر جدید برای اتصال شبکه با نام I219 معرفی کرده است. این کنترلر در دو نسخه I219v (برای کاربردهای مصرفی عمومی) و I219-LM برای امور اداری و سازمانی ارائه شده و مدیری توان مصرفی یکی از نکات اصلی رعایت شده در این کنترلر به شمار می‌آید. همچنین در مادربردهای Z170 خبری از خروجی تصویری آنالوگ D-Sub نبوده و خروجی HDMI 2.0 نیز از طریق مبدل (یا همان‌طور که گفته شد از طریق کنترلر Alpine Ridge) قابل دستیابی است.



چه کسانی باید ارتقا دهند؟

در همین شماره از ماهنامه سخت‌افزار تستی گروهی از مادربردهای مختلف مجهز به چیپست Z170 منتشر شده است. با نگاهی به نتایج تست به دست آمده و مقایسه آن با دیگر پردازنده اینتل از نسل‌های پیشین، به خوبی می‌توان دید اختلاف کارایی در مقایسه با پردازنده‌های هم رده از Haswell آنچنان زیاد نیست. در واقع پردازنده‌های Skylake را نمی‌توان زمین‌لرزه‌ای در دنیای پردازش و ابزارهایی قدرتمند برای تکان دادن بازار دانست. این مساله وقتی بیشتر خود را نشان می‌دهد که نتایج از پردازنده‌های Haswell از گروه Devil's Canyon مقایسه کنید. با این حال اگر شما دارای پردازنده‌ای قدیمی‌تر همچون سری Sandy Bridge هستید و تصمیم به ارتقای سیستم خود دارید، باید بدانید که Skylake‌ها افزایش کارایی به شکلی کاملاً محسوس خواهند داشت. این افزایش کارایی چیزی در حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد خواهد بود.

در مورد پردازنده‌های لپ‌تاپ در حال حاضر نمی‌توان نظری قطعی اعلام کرد. زیرا در زمان نوشتن این مقاله هنوز محصولات مجهز به نسل جدید پردازنده‌ها به طور گسترده وارد بازار نشده‌اند. به این حال از آنجا که استراتژی کلی اینتل در حال حاضر بهینه‌سازی توان مصرفی است، شاید بتوان گفت که از بابت کارایی در پردازنده‌های موبایل نیز با افزایش چشمگیر در مقایسه با پردازنده‌های Haswell روبه‌رو نخواهیم بود (البته باز هم باید این مساله را در عمل و در تست‌های مختلف مشاهده کرد).

مدیریت توان

همان‌طور که اشاره کردیم، اینتل تاکید ویژه‌ای بر توان مصرفی و مدیریت توان در پردازنده‌های Skylake داشته و قرار است در آینده از همین ساختار در پردازنده‌های نسل بعد Xeon (که در حال حاضر توان مصرفی ۱۴۰ وات دارند) نیز استفاده شود. برای مدیریت بهینه توان، اینتل بخشی به نام Package Control Unit را در

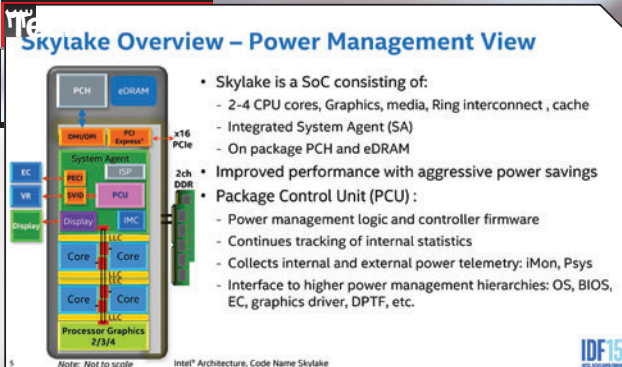
Desktop 2013-2015 Chipset Transition

		Intel® 8/9 Series 2013-14	Intel® 100 Series 2015
Corporate	Intel® vPro™ / SIPP	Q87	Q170
	SIPP	Q85	Q150
SMB	Small & Medium Business	B85	B150
Consumer	Performance	Z87	Z97 Z170
	Mainstream	H87	H97 H170
	Value	H81	H110

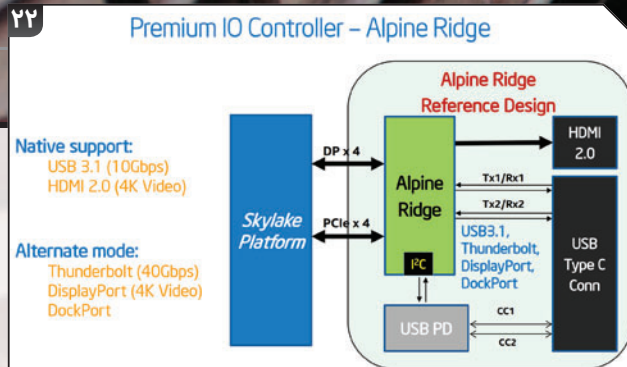
HSIO Port Flexibility - Skylake PCH

[illegible]

HARDWARE



باید عملیات تغییر فرکانس به سرعت صورت گیرد بسیار تاثیر گذار است و می تواند روی عملکرد کلی سیستم نقشی مهم و مثبت ایفا کند.



می تواند تغییرات خود را اعمال کند. این سیستم در پردازنده هایی همچون سری Core M که عوامل مختلف نقشی موثر در تعیین فرکانس پردازنده مرکزی داشته و

نظر گرفته است که اجزای مختلف در پردازنده مرکزی را تحت نظر داشته و برحسب فشار کاری و شرایط سیستم، بخش هایی را غیرفعال کرده یا به سرعت و با اعمال تنظیماتی روی ولتاژ و فرکانس، واحدهای معینی را برای انجام پردازش مورد نظر فعال می کند (تصویر ۲۳).

اینتل در پردازنده های Skylake قابلیت به نام Speed Shift گنجانده است که وظیفه تغییر فرکانس با سرعتی بالا و بر حسب نیاز سیستم را برعهده دارد. پیش از این، وظیفه انجام این کار برعهده سیستم عامل بود که در مدت زمان حدود ۳۰ میلی ثانیه تغییرات فرکانس را اعمال می کرد. این وظیفه حالا بر عهده سخت افزار است و می تواند عملیات تغییر فرکانس را در مدت زمان یک میلی ثانیه انجام دهد! البته سیستم عامل نیز همچنان در این بازی نقش دارد و می تواند روی فرکانس هسته های پردازنده اعمال نفوذ کند و برحسب نیاز آن را تغییر دهد (در واقع کنترلر سخت افزاری بر حسب شرایط موجود برای سیستم عامل تعیین می کند که در چه بازه ای از فرکانس

بدون خنک کننده به فروش می رسند!

در زمینه پردازنده های موبایل، اینتل تمامی تلاش خود را به کار برده تا بیش از پیش توان مصرفی را مدیریت کرده و عمر باتری بیشتری فراهم کند. این مساله برای پردازنده هایی همچون Core M بیشتر نمایان خواهد بود و کاربران دستگاه های جدید مجهز به Skylake به شکل بهتری از آن بهره خواهند جست. دیگر پردازنده های لپ تاپ معرفی شده نیز از بابت کارایی نهایی ممکن است تفاوت عمده ای با نسل قبل نداشته باشند، اما اگر در حال حاضر لپ تابی از سه یا چهار سال پیش در اختیار دارید، اکنون زمان خوبی برای ارتقا به شمار می آید.

نتیجه گیری

پردازنده های Skylake دومین تجربه اینتل در ارائه پردازنده هایی با معماری ساخت ۱۴ نانومتری است. این بار اینتل آب پاکی را روی دست کاربران ریخته و آنها را به مهاجرت به سوی حافظه های DDR4 دعوت کرده است تا بتوانند از پهنای باند بیشتر در انتقال اطلاعات بهره مند شوند. با آنکه افزایش کارایی پردازنده های معرفی شده از این سری در مقایسه با نمونه های مشابه از Haswell چندان زیاد نیست، اما دارندگان پلتفرم های قبلی اینتل که به ارتقا می اندیشند، بدون شک باید به سراغ Skylake بروند تا از قابلیت های جدید آن سود ببرند. فقط به خاطر داشته باشید که خنک کننده سیستم قبلی خودتان را نگه دارید، زیرا پردازنده های Skylake

GREEN®
www.green-case.com

ما به دستان شما احترام می گذاریم

ULTIMATE GAMING
MOUSE-KEYBOARD

COUGAR

۲۵ گارانتی گرین

شرکت پردیس صنعت سیاره سبز



تبدیل شونده‌ای از دیار ایسر



سخت‌افزار 8.7

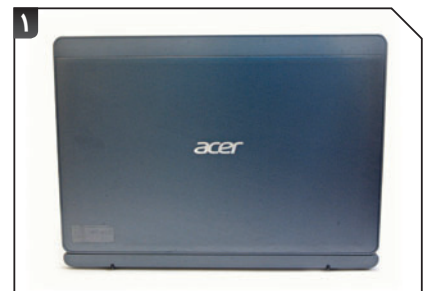
acer
SWITCH 10

سایت و شماره تماس:
۸۸۷۲۱۹۱۷ - www.sazgar.com
گارانتی و قیمت: سازگار - ۹۹۹/۰۰۰ تومان

محصولات هم مدل‌های مختلف با قیمت‌ها و کارایی‌های متفاوت یافت می‌شود و کاربر می‌تواند بر حسب نیاز، در میان این محصولات انتخاب خود را انجام دهد. شرکت‌های مختلفی دست به تولید این دستگاه‌ها زده‌اند و هر کدام با روش‌هایی توانسته‌اند سهمی را از بازار برای خود به دست آورند. شرکت ایسر که سهم بزرگی در ارائه تجهیزات کامپیوتری دارد با ساخت دستگاهی با کارایی مناسب و قیمتی رقابتی توانست در بازار داغ این محصولات خود را خوب نشان دهد. سوئیچ ۱۰ دستگاهی است با کیفیت

دستگاه‌ها با استقبال کمی روبه‌رو بود شد و خود محصولات هم آن طور که کاربران انتظارش را داشتند نبودند. در طی مدتی کوتاه شرکت‌ها توانستند دستگاه‌هایی کامل با کارایی بیشتر را معرفی کنند و امروزه آن‌ها با محصولات با ارزش پر شده‌اند. دستگاه‌های هیبریدی که تلفیقی از لپ‌تاپ و تبلت هستند، برای کاربرانی که به دنبال گجت‌هایی با دو فاکتور وزن کم و ابعاد مناسب می‌گردند بسیار کارآمد و مناسب است تا بتوانند فعالیت‌های روزمره خود را چه در منزل و چه بیرون از منزل انجام دهند. هرچند در این

کسانی که با دستگاه‌هایی مثل لپ‌تاپ زیاد سرو کار دارند یا شغل آنها به گونه‌ای است که این دستگاه‌ها نقش پر رنگی را در آن بازی می‌کنند، گاهی مجبور می‌شوند در سفر و بیرون از منزل وزن سنگین و ابعاد بزرگ آن را تحمل کنند تا کارشان پیش برود و در این وضعیت است که آرزوی داشتن یک وسیله سبک با ابعاد کوچک، ذهن این افراد را مشغول می‌کند. با ورود دستگاه‌های هیبریدی یا چند منظوره به بازار شرکت‌های سازنده آن فکر می‌کردند خلأ موجود را در این میان توانسته‌اند پر کنند، ولی اولین



که اصلی‌ترین عضو سوئیچ ۱۰ است، شاهد صفحه نمایش ۱۰/۱ اینچ به همراه فریم مشکی دور آن هستیم که در زمان خاموش بودن دستگاه، صفحه نمایش را بزرگتر نشان می‌دهد که با قاب فلزی و نقره‌ای دور آن هارمونی جذابی را به وجود آورده است. در قسمت بالا دوربین ۲ مگاپیکسلی و در پایین‌ترین قسمت این قاب نقره‌ای دو بلندگوی استریو قرار گرفته است که نشان ایسر هم در این میان خود نمایی می‌کند. در قسمت پشت دستگاه تنها شاهد نشان برجسته ایسر هستیم (تصویر ۳) که در نگاه اول گویی با کوچک‌ترین زحمت می‌توان آن را از جایش برداشت (البته محکم در جایش قرار گرفته است). در فریم شلوغ دور دستگاه تمام کلیدها و پورت‌های ارتباطی را می‌توان مشاهده کرد. در سمت راست این فریم دکمه‌های استارت، کنترل حجم صدا و دکمه پاور به همراه یک ۳/۵ میلی‌متری قرار گرفته است (تصویر ۴). در سمت چپ شاهد میکروفون، اسلات micro SD، micro USB، micro HDMI و ورودی‌های این دستگاه کامل هستند و کاربر را از انتخاب خود پشیمان نمی‌کند. زیر این فریم هم پورت ارتباط تبلت با داک شارژ قرار گرفته است که در اطراف آن محل قرارگیری مگنت‌های بسیار قوی داک کیبورد است (تصویر ۶). داک کیبورد در این مجموعه دو نقش را ایفا می‌کند. نقش اول آن به عنوان صفحه‌کلید مجموعه است و نقش دوم آن برای حفظ تعادل تبلت است و به نوعی می‌توان گفت وزنه تعادل سوئیچ ۱۰ داک کیبورد است. این داک مانند دیگر رقیبان از طراحی ساده‌ای برخوردار است ولی برای یک داک کیبورد طراحی ساده باعث سهولت کار با این وسیله می‌شود (تصویر ۷). موردی که این داک را از داک دیگر محصولات متمایز می‌کند، گیره‌های مغناطیسی بسیار قوی آن است به طوری که با نداشتن مکانیزمی برای قفل کردن داک به تبلت، شما می‌توانید



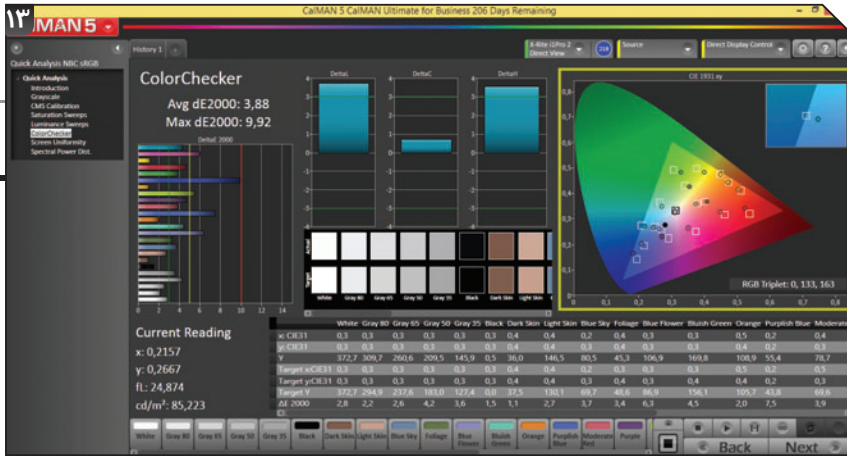
آن می‌افزاید. ابعاد ۱۷۸×۲۶۱×۸/۹ میلی‌متر این دستگاه همراه با وزن ۵۸۵ گرمی تبلت آن را برای جابه‌جایی به گزینه‌ای مناسب تبدیل کرده است. ایسر می‌گوید در سوئیچ ۱۰ به خاطر انعطاف‌پذیری بالا در طراحی و ساخت، به کاربر اجازه می‌دهد تا در چهار حالت مختلف از دستگاه خود استفاده کند (تصویر ۲). این چهار حالت با اسم‌های مختلف یاد شده است که می‌توان به حالت نوت‌بوک اشاره کرد که در آن تبلت روی داک کیبورد به صورت استاندارد قرار می‌گیرد. در حالت دوم که ایسر اسم آن را pad گذاشته است، دستگاه به داک کیبورد متصل نیست و می‌توان به عنوان تبلت از آن استفاده کرد. حالت سوم که با اسم display شناخته می‌شود، حالتی است که مانند مدل نوت‌بوک تبلت به داک متصل می‌شود ولی به جای آن که داک روبه‌روی صفحه‌نمایش قرار گیرد، در پشت آن قرار می‌گیرد. آخرین حالت قرارگیری این دستگاه که tent نام گرفته است، دستگاه مانند حالت display روی داک قرار می‌گیرد اما با این اختلاف که نوع ایسادن آن مانند عدد ۸ است. در دو حالت آخر می‌توان برای تماشای فیلم و پخش موسیقی استفاده کرد. در نمای روبه‌روی تبلت این مجموعه

و ظاهری مناسب که می‌تواند نظر هر کاربری را برای داشتنش به سمت خود بکشد.

طراحی و ساخت

شکل ظاهری هر دستگاهی اولین نکته است که کاربران با آن مواجه می‌شوند و نمی‌توان در هنگام خرید به فکرش نبود. شرکت‌ها قبل از معرفی هر محصولی از نظر بصری آن را مورد مطالعه قرار می‌دهند و گاه با بازارهای مختلف چهره‌هایی متفاوت را برای یک محصول در نظر می‌گیرند. در سوئیچ ۱۰ شاهد محصولی هستیم که بر خلاف اکثر رقیبان خود، با بدنه‌ای محکم و استوار حس اطمینان را در کاربر به‌وجود می‌آورد. بدنه سوئیچ ۱۰ احساس بهتری را نسبت به بدنه‌های قابل انعطاف و پلاستیکی از بسیاری از سیستم‌های ویندوز کم هزینه القا می‌کند. اما طراحی آن نیز جعبه‌مانند است و مربع شکل که این موضوع شاید در مقایسه با ظاهر رقیبان جالب به نظر نرسد ولی با در دست گرفتن دستگاه این مساله را از یاد خواهید برد. جنس بدنه این دستگاه فلزی است و این فلز در پشت دستگاه به روش برس خورده جلوه می‌کند (تصویر ۱) که به ارزش





شبکه بی‌سیم با استاندارد 802.11n اشاره کرد (استفاده از باند فرکانسی ۲/۴ گیگاهرتز و ۵ گیگاهرتز) که می‌تواند شما را برای انتقال داده‌ها با دستگاه‌های مجاور یاری کند. سنسورهای استفاده شده در این محصول شامل حسگر نور محیط، سنسور چرخش، سنسور ژيروسکوپ و شتاب سنج داخلی می‌شوند. هرچند جای خالی گیرنده GPS و NFC در این محصول احساس می‌شود ولی طبق سنت تبلت‌های ویندوزی این دو مورد کمتر در این محصولات به چشم می‌خورد. نبود درگاه سیم‌کارت از دیگر مواردی است که خصوصا در مسافرت و بیرون از منزل نبودش حس می‌شود.

صفحه‌نمایش و صدا

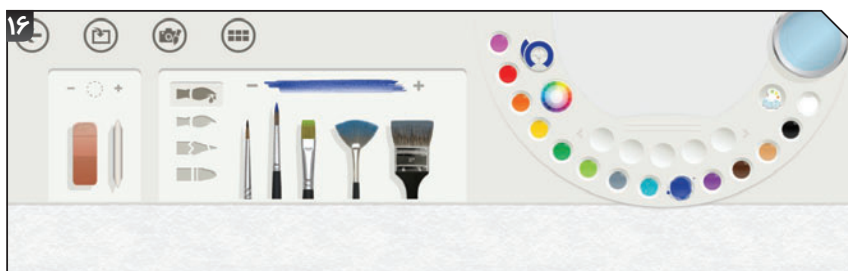
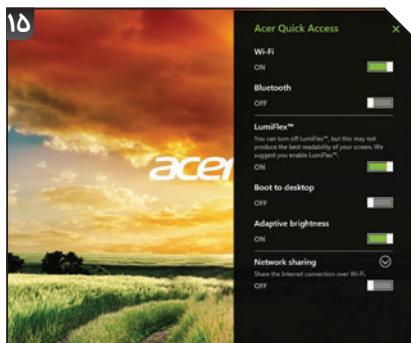
ایسر برای پذیرایی از چشمان شما در سوئیچ ۱۰ صفحه‌نمایش‌هایی با رزولوشن‌های مختلف را در نظر گرفته است که بالاترین مدل آن با صفحه‌نمایش FullHD در بازار موجود است. محصولی که در این بررسی حضور دارد با صفحه‌نمایش ۱۰/۱ اینچ Active Matrix TFT LCD و دقت ۱۲۸۰×۸۰۰ پیکسل و نور پس زمینه LED، توانست نظر ما را به خود جلب کند. این صفحه‌نمایش با وجود رزولوشن پایین، کیفیت تصویر مناسبی دارد و رنگ‌ها را با دقت بالا به نمایش در می‌آورد. برای جلوگیری از خطوخش ایسر برای سوئیچ ۱۰ پوشش ضد خش گوریلا گلاس ۳ استفاده کرده است تا خیال کاربر را در این مورد راحت کند. پنل استفاده شده روی این محصول مربوط به شرکت ال‌جی است که می‌تواند کنتراست ۱۰۹۶۵:۱ را فراهم کند. در این مدل برای اولین بار که دستگاه را روشن می‌کنید اگر از دقت آن بی‌خبر باشید، صفحه‌نمایش را با مدل فول اچ دی

در مورد حافظه رم ایسر از حافظه‌های DDR3L استفاده کرده است که با کارایی مشابه مصرف انرژی کمتری را برای محصولش به همراه دارد. استفاده از ۳۲ گیگابایت حافظه داخلی تنها برای نصب ویندوز و نرم‌افزارهای مهم کافی به نظر می‌رسد اما بهتر است از حافظه‌های جانبی با ظرفیت بالا استفاده شود تا کمبودی برای ذخیره اطلاعات نداشته باشید. پردازش عملیات گرافیکی هم بر عهده پردازنده Intel HD Graphics است که با وجود رم با تکنولوژی DDR3LM با دیگر قطعات سخت‌افزاری هماهنگ است و می‌توان روی آن حساب باز کرد ولی انتظار اجرای بازی‌ها با گرافیک بالا را از آن نداشته باشید. تاچ پد استفاده شده در داک کیبورد از حساسیت خوبی برخوردار است و مانند برخی از دیگر دستگاه‌ها از عملکرد ضعیف رنج نمی‌برد (نسبت به محصولات قبلی بهبود قابل توجهی داشته است). یکی از عواملی که این نوع دستگاه‌ها را نسبت به لپ‌تاپ متمایز می‌کند، مصرف کم باتری به دلیل استفاده از سخت‌افزارهایی با مصرف پایین است. باتری استفاده شده در سوئیچ ۱۰ از نوع ۲ سلولی لیتیوم پلیمر است که با ظرفیت ۵۹۱۰ میلی‌آمپر، عملکرد متوسطی را نسبت به رقبای در بازار داراست (اگر داک صفحه‌کلید از باتری جدا سود می‌برد با عملکرد خیره‌کننده‌ای روبرو بودیم). البته این عملکرد به این معنا نیست که شما در روز دستگاه را دو بار به شارژ متصل کنید. باتری دستگاه غیر قابل برداشتن است و در داخل تبلت خود را مخفی کرده است. نکته مثبتی که در خصوص باتری و شارژ آن وجود دارد، سرعت خوب شارژ شدن است. از دیگر ویژگی‌های این محصول می‌توان به بلوتوث نسخه ۴ و

با وجود این گیره‌های مغناطیسی از متصل بودن تبلت به داک کاملاً مطمئن باشید (تصویر ۸). جنس این داک از پلاستیک فشرده در نظر گرفته شده است و به لطف استفاده از پلاستیک و رنگ نقره‌ای، شاهد اثر انگشت و لک روی آن نیستیم. صفحه‌کلید کامل با رعایت حد فاصله بین کلیدها، این داک را به وسیله‌ای بسیار کارآمد برای کاربران تبدیل کرده است. دکمه‌های صفحه‌کلید مناسب طراحی شده‌اند و می‌توان به راحتی با آنها تایپ کرد. با توجه به ابعاد صفحه‌کلید تایپ کردن برای مدت طولانی با آن توصیه نمی‌شود اما برای کسانی که با صفحه‌های کوچک عادت به تایپ کردن دارند، این صفحه‌کلید از حساسیت خوبی برخوردار است. تاچ پد قرار گرفته روی این داک از اندازه مناسبی برخوردار است و عمل کلیک کردن با آن بدون مشکل صورت می‌گیرد (در این نوع تاچ پدها عمل کلیک کردن به دلیل یک دست بودن سطح تاچ و دکمه‌های کلیک، با تداخل عملکرد روبرو است). محل قرارگیری تاچ پد طوری است که می‌توان به راحتی با دو دست مشغول تایپ کردن شد و مانع این عمل نمی‌شود (تصویر ۹). در داک کیبورد یک پورت استاندارد USB وجود دارد که می‌توان بدون داشتن کابل OTG دستگاه‌های مختلف را به داک متصل کرد و از وجود این مزیت لذت برد (تصویر ۱۰). در زیر این داک هم برای تسلط بیشتر کاربر در هنگام کار دو قطعه پلاستیکی در نظر گرفته شده است که از جابه‌جا شدن دستگاه روی میز کار یا هر سطح دیگری جلوگیری می‌شود (تصویر ۱۱). لولای استفاده شده در داک عملکرد خوبی دارد و از استقامت بالایی برخوردار است که این امر سبب می‌شود در دراز مدت روی کارایی دستگاه تأثیر منفی نداشته باشد. برای باز کردن لولا زمانی که تبلت روی آن قرار گرفته است، می‌توان تا زاویه ۱۴۰ درجه روی آن حساب باز کرد (البته اگر تعادل کل دستگاه به هم نخورد می‌توان به مقادیر بالاتر هم دست پیدا کرد). در کل کیفیت ساخت این مجموعه بسیار عالی است و نسبت به رقبای در یک سطح بالاتری قرار می‌گیرد. شکل ظاهری دستگاه هم با وجود طراحی کلاسیک و مکعبی شکل کاملاً مناسب است و می‌شود به عنوان یک دستگاه همراه از آن لذت برد. تنها موردی را که می‌توان به عنوان نکته منفی برای این محصول بیان کرد داخل بودن اسپیکرها نسبت به سطح فریم نقره‌ای است که این عامل باعث جمع شدن گردوخاک در داخل اسپیکرها می‌شود و تمیز کردن آن کمی مشکل است (تصویر ۱۲).

سخت‌افزار و عملکرد

در دستگاه‌های هیبریدی یا چند منظوره انتظار قدرت بالایی را نباید داشت، زیرا این دستگاه‌ها برای کارهای روزمره یا به عنوان ججت دوم فرد انتخاب می‌شوند و کاربرانی مانند گیمرها و تدوین‌گران در حوزه کاری این نوع دستگاه‌ها نیستند. ایسر برای محصول خود از پردازنده شناخته شده و مناسب Intel Atom استفاده کرده است. پردازنده چهار هسته‌ای و کم‌مصرف Z3735f اینتل با فرکانس کاری ۱/۳۳ گیگاهرتز برای امور روزمره و کارهای سبک بسیار مناسب است و می‌توانید از مصرف کم آن نهایت استفاده را ببرید. ۲ گیگابایت حافظه رم استفاده شده در این دستگاه که از نوع DDR3 است برای مصرف روزانه گزینه مناسبی است ولی در نرم‌افزارهای سنگین کارایی را مختل می‌کند. البته



نرم افزار

در تبلت های ویندوزی معمولاً از ویندوز ۸ و ۸/۱ استفاده می شود و در این محصول هم مانند دیگر رقیبان استفاده از ویندوز ۸/۱ در نسخه ۳۲ بیتی انتخابی منطقی است. علت استفاده از این ویندوز (ویندوز ۸/۱) پشتیبانی کامل از فرامین لمسی است که کاربر را برای رسیدن به هدف یاری کند. سوئیچ ۱۰ در بازار با پک کامل Microsoft Office 2010 ارائه می شود که برای دانشجویان، محصلان و کسانی که از این نرم افزارها استفاده می کنند بسیار عالی است. ایسر برای محصول خود نرم افزارهای اختصاصی را در نظر گرفته است که استفاده از آنها سبب سهولت در کار کردن با دستگاه و بهره بردن از ویژگی های خاص این نرم افزارها می شود. این نرم افزارها شامل abDocs، abMedia، abPhoto، Acer Care Center، Acer Hover Access، Acer Portal، Acer Quick Access، Acer Recovery، Acer Video و Management، Acer Screen Grasp، Acer Touch Tools، Acer User Experience Player است و همان طور که ملاحظه می کنید لیست کاملی از نرم افزارهای اختصاصی ایسر در دسترس کاربر قرار دارد. در میان این نرم افزارها در نرم افزار Acer Quick Access و Acer Hover Access از ویژگی های خوبی برخوردارند. در نرم افزار Quick Access ابزارهای ارتباطی و ضروری در نواری، در دسترس کاربر قرار می گیرد که این امکانات شامل روشن / خاموش شبکه بی سیم و بلوتوث، تنظیم LumiFlex (پهلو خوانایی زیر نور خورشید) رنگ و نور صفحه نمایش، بوت کردن در دسکتاپ، تطبیق روشنایی صفحه نمایش و به اشتراک گذاشتن اینترنت دستگاه با وسایل مجاور (تصویر ۱۵). Hover Access نرم افزاری است برای طراحی و رسم که با رابط کاربری ساده، تمام امکانات را برای کاربر در دسترس قرار داده است (تصویر ۱۶). این نرم افزار با انواع قلم، ضخامت های مختلف قلم، انتخاب رنگ و بسیاری از امکانات دیگر هنرمندان را برای مدتی از دنیای اطراف دور می کند. تنها نکته ای که برای استفاده از این نرم افزارها باید در نظر داشته باشید، ساخت اکانتی برای نرم افزارهای اختصاصی ایسر است که در غیر این صورت امکان استفاده برای کاربران فراهم نیست.

اشتباه می گیرید. رنگ در این صفحه نمایش به سمت گرم گرایش دارد و رنگ هایی مانند قرمز و سبز را بسیار خوب به نمایش می گذارد (تصویر ۱۳). کنتراست تصویر مناسب است به طوری که رنگ مشکی را بر خلاف اکثر مدل های موجود در بازار، خاکستری نمایش نمی دهد. حداکثر روشنایی هم میزان قابل توجهی دارد و می توان به راحتی در محیط های روشن با دستگاه کار کرد (به جز زیر نور مستقیم خورشید)، هرچند پوششش براق صفحه نمایش کمی در این محیط ها کاربر را با مشکل مواجه می کند. زمانی که صفحه نمایش را در حداقل روشنایی قرار می دهید میزان روشنایی صفحه برای استفاده در تاریکی و شب زیاد است و انتظار آن را داشتیم تا کمی بتوان این میزان را کاهش داد. در هنگام تغییر زاویه دید این دستگاه عملکرد مثبت داشت و رنگ ها همچنان پایدار بودند تنها کمی روشنایی صفحه نمایش در زوایای تند کاهش داشت که در این نوع صفحه نمایش ها امری طبیعی است (تصویر ۱۴). پشتیبانی صفحه نمایش از فرامین چند لمس (تا ۵ نقطه لمس همزمان) کار را می تواند برای کاربر در این دستگاه راحت کند. در این محصول تماشای فیلم می تواند برای کاربر به امری مهیج تبدیل شود زیرا هم نوع ایستادن تبلت روی داک با حالت های مختلف امکان پذیر است و هم صفحه نمایش از کیفیت مناسبی برخوردار است. حساسیت تاج صفحه نمایش مناسب است و کمتر پیش می آید که کاربر برای اعمال دستور دو بار ضربه روی قسمت مورد نظر بزند. خصوصاً با وجود تکنولوژی Zero Air Gap این امکان برای کاربر فراهم می آید که با کمترین خطا عمل لمس را روی صفحه نمایش انجام دهد. صدای ارائه شده توسط بلندگوهای استریو این محصول شگفت انگیز بود (نسبت به رقیبان). این دو اسپیکر قادر هستند در صورت تنظیم روی حداکثر حجم صدا، صدایی به مقدار ۸۱ دسی بل را تولید کنند. هرچند نوع صدای تولیدی برای شنیدن موسیقی مناسب است ولی برای تماشای فیلم عملکرد بهتری را از خود نشان داد. در بخش نرم افزار صدا، نرم افزار اختصاصی Realtek به کمک می آید تا تجربه بهتری از شنیدن صدا با این دستگاه را داشته باشید.

3DMARK							
ICE STORM		CLOUD GATE					
۱۴۹۴۳		۱۱۸۶					
PCMARKK							
HOME ACCELERATED		WORK ACCELERATED					
۱۵۳۵		۹۸۳					
AIDA64 Memory							
(ns) زمان تاخیر	(MB/s) کپی	(MB/s) نوشتن	(MB/s) خواندن				
۹۲/۲	۸۷۵۴	۶۲۶۳	۹۱۱۶				
AIDA64 L1 Cache							
(MB/s) خواندن	(MB/s) خواندن	(MB/s) خواندن	(MB/s) خواندن				
۱/۶	۸۹۸۴۶	۱۰۰۲۴۰	۱۰۰۹۶۶				
AIDA64 L2 Cache							
(MB/s) خواندن	(MB/s) خواندن	(MB/s) خواندن	(MB/s) خواندن				
۱۴/۸	۴۰۷۹۵	۳۱۶۷۵	۵۹۶۱۴				
Crystal Disk Mark							
512K (MB/s)		4K (MB/s)		4K QD32 (MB/s)		Sequential (MB/s)	
نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن
۲۸/۵۶	۱۵۳/۴	۵/۳۸۲	۱۰/۴۶	۶/۵۰۸	۲۴/۱۲	۳۵/۸۳	۱۶۵

رقب

Lenovo Yoga 2 1051L

صفحه نمایش ۱۰/۱ اینچ IPS LCD با دقت ۱۹۲۰×۱۰۸۰، پردازنده Intel Atom Z3745، ۳۲ گیگابایت حافظه داخلی به همراه دو گیگابایت حافظه رم، دوربین ۸ مگاپیکسلی و باتری ۹۶۰۰ میلی آمپری. داک صفحه کلید این محصول هم به صورت مغناطیسی است و از کیفیت خوبی برخوردار است. وجود درگاه سیم کارت از دیگر امکانات این محصول لنوو است.



ASUS Transformer Book T100

صفحه نمایش با کیفیت ۱۳۶۶×۷۶۸، پردازنده Intel Atom Z3735، ارائه در دو ظرفیت ۳۲ و ۶۴ گیگابایت، استفاده از دو گیگابایت حافظه رم DDR3، دوربین ۵ مگاپیکسلی و دوربین دو مگاپیکسلی، داک صفحه کلید و درگاه های کامل ارتباطی می تواند رقیب خوبی برای محصول ایسر باشد. البته کیفیت بدنه پلاستیکی و صفحه نمایش با کیفیت متوسط از نکات منفی این دستگاه است.



پیشنهاد سخت افزار

اگر به دنبال دستگاهی با عملکرد مناسب به همراه ابعاد و وزن کم می گردید.

مزایا و معایب

بدنه فلزی، صفحه نمایش خوب، درگاه های ارتباطی کامل، پردازنده ۴ هسته ای، نبود NFC و GPS، نبود درگاه سیم کارت، باتری با عملکرد متوسط مناسب، داک صفحه کلید خوب، حالت های مختلف برای ایستادن

امتیاز بندی: راندمان: 10/8.0 امکانات: 10/8.5 طراحی: 10/9.0 ارزش: 10/9.5 امتیاز نهایی: 10/8.75

سایت و شماره تماس:
www.pmtel.ir، ۰۲۱۳۳۲۳
گارانتی و قیمت:
مایکروتل - ۲/۴۳۵/۰۰۰ تومان

سخت‌افزار 9.0

Samsung GALAXY Note 5

بررسی کامل گوشی سامسونگ گلکسی نوت ۵

نوت؛ قلم؛ حرکت!

کیفیت ساخت پایین به عنوان یک محصول پرچمدار و طراحی تکراری مواردی بودند که به هنگام عرضه گلکسی S5 در سال ۲۰۱۴ انتقادهای بسیاری را برانگیختند. سامسونگ پس از آن در روند خود بازنگری کامل نمود و سال بعد گلکسی S6 و هم‌تای منحصربه‌فردش S6 Edge را معرفی کرد که تحسین و سود فروش بسیاری را به همراه خود آوردند. روال سامسونگ در تولید فبلت‌های گلکسی نوت ارائه محصولی با قدرتمندترین امکانات سخت‌افزاری و قابلیت‌های گسترده نرم‌افزاری است؛ قابلیت‌هایی که بخشی از آنها با تکیه بر استایلوس S Pen محقق می‌شوند. گلکسی نوت ۵ سبک طراحی، کیفیت ساخت بالا و تا حد زیادی امکانات سخت‌افزاری ششمین گلکسی S را به ارث برده و به عقیده سازنده کره‌ای زیباترین گلکسی نوتی است که تا به امروز ساخته شده است. سامسونگ به محصول رده بالای خود بسیار می‌بالد و با شعار "NEXT IS NOW" ما را به تجربه آینده دعوت می‌کند.

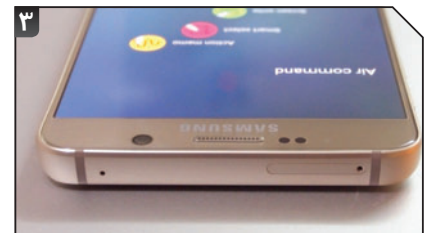
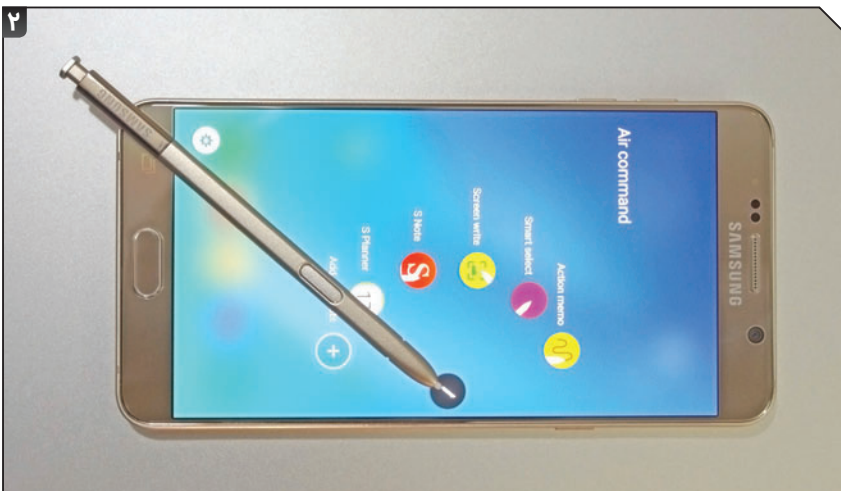


طراحی و ساخت

گلکسی نوت ۵ کیفیت ساخت بسیار خوبی دارد و هر قدر هم سختگیر باشیم، نمی‌توانیم سامسونگ را برای کیفیت و دقتی که صرف کرده تحسین نکنیم (تصاویر ۱ تا ۶). روی دستگاه به طور کامل با گوریلا گلس (Corning Gorilla Glass) نسل ۴ پوشانده شده مگر در جایی که بلندگوی مکالمه و دکمه Home قرار گرفته‌اند. دوربین جلو سمت راست بلندگوی مکالمه قرار گرفته و سمت چپ آن سنسورهای سنسچس نور محیط و Proximity همراه با نشانگر LED واقع شده‌اند. دکمه Home در پایین، همان کاربرد مرسوم

چند که احتمال لیز خوردن دستگاه را هم افزایش می‌دهد! دوربین اصلی با یک فریم آلومینیومی از بدنه خارج شده و البته بیرون زدگی آن (برای افرادی که سطح تخت را ترجیح می‌دهند) چندان آزار دهنده نیست. سمت راست دوربین و در یک فریم بیضی شکل، فلش LED به همراه سنسورهای سنسچس ضربان قلب و SpO2 (برای سنسچس میزان اکسیژن خون) مستقر شده‌اند. سامسونگ در نوت ۴ یک سنسور UV را برای سنسچس میزان تشعشعات ماورا بنفش در همین فضا جا داده بود که البته دیگر از آن خبری نیست. فریم نوت ۵ از آلیاژ آلومینیوم سری ۷۰۰۰ ساخته شده

در اندروید را دارد و علاوه بر آن محلی برای اسکنر اثر انگشت بوده و با یک تماس امکان بازگشایی قفل گوشی را فراهم می‌آورد. دو سوی این دکمه دو دکمه ناوبری دیگر قرار دارند که از نوع خازنی بوده و به هنگام فعال بودن با نور پس زمینه روشن می‌شوند. پشت دستگاه همچون جلوی آن با گوریلا گلس ۴ پوشیده شده و تنها در محل دوربین اصلی و متعلقات کناری یکپارچگی خود را از دست می‌دهد. گوریلا گلس در کناره راست و چپ کاملاً منحنی شده و حالتی شبیه به صفحه‌نمایش گلکسی S6 Edge پیدا می‌کند. همین تغییر شکل، در دست گرفتن گوشی را به تجربه‌ای لذتبخش‌تر بدل می‌کند؛ هر



مناسب تولید می‌کند و دیگر خبری از سردی آزاردهنده رنگ‌ها در آن نیست. کنتراست و اشباع بالای رنگ‌ها خصوصیت دیگر Super AMOLED های سامسونگ بوده و در نوت ۵ هم رنگ‌ها کاملاً سرزنده و براق هستند. با این وجود اگر این میزان از اشباع را دوست ندارید، می‌توانید پروفایل رنگ را در بخش تنظیمات تغییر دهید. زاویه دید بسیار خوب بوده و حداقل روشنایی نیز که دیگر قلمرو حکمرانی AMOLED هاست! بنابراین زمان مطالعه شبانه و در تاریکی خستگی به سراغ چشمان‌تان نمی‌آید. حداکثر روشنایی در نور روز و زیر آفتاب آنقدری هست که برای تشخیص منوها، وبگردی و دیگر موارد دچار مشکل نشوید و بتوانید کار خود را به راحتی ادامه دهید.

یک موردی که دوست داریم به آن اشاره کوتاهی داشته باشیم، تراکم پیکسلی و میزان مناسب آن است. این بخش امروزه به میدانی برای رقابت شرکت‌ها و تلاش برای سودآوری بیشتر بدل شده، بی‌آنکه نیاز واقعی کاربر سنجیده شود. حقیقت اینکه کاربران به ندرت قادر به تمایز تراکم ۴۰۰ پیکسل بر اینچ از مقادیر بالاتر هستند، بنابراین تراکم پیکسلی نوت ۵ و دیگر گوشی‌های مشابه ضرورتی ندارد.

سامسونگ فیلِت نوت ۵ را برای کاربرانی ساخته که آنها را "Multitaskers" می‌نامد؛ کاربرانی که برنامه روزانه خود را با گوشی مدیریت می‌کنند، به امور حرفه‌ای و

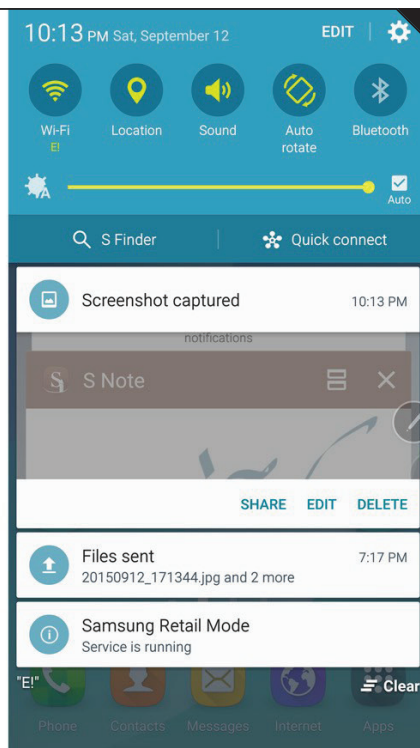
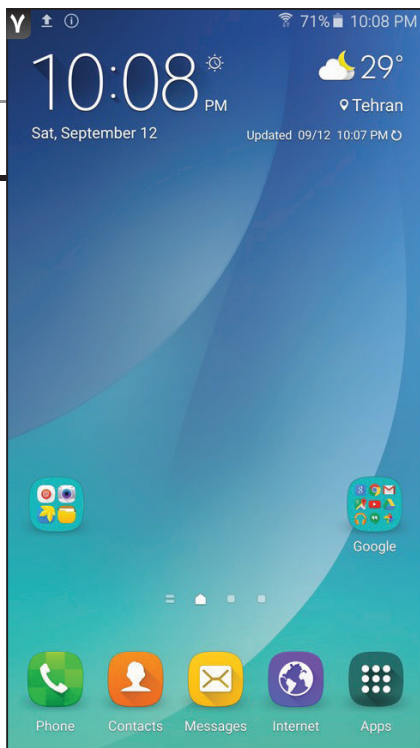
کاربر امکان می‌دهد با یک فشار استایلووس را از جای خود خارج ساخته یا در جای خود قفل کند. اگر بخواهیم نوت ۵ را با نوت ۴ مقایسه کنیم، باید بگوییم ضخامت به شکل ملموسی کمتر شده و از ۸/۵ به ۷/۶ میلی‌متر رسیده، طول و عرض به میزان ناچیزی کاهش یافته، بنابراین نسبت صفحه‌نمایش به بدنه هم کمی بهتر شده، وزن دستگاه از ۱۷۶ گرم به ۱۷۱ گرم کاهش یافته (ظرفیت باتری هم کمتر شده) و البته کیفیت ساخت بهبود یافته است. در مجموع در دست گرفتن نوت ۵ به دلیل صفحه‌نمایش کم‌حاشیه، شیوه طراحی و وزن مناسبی که دارد، تجربه خوبی است.

صدا و تصویر

صفحه‌نمایش گلکسی نوت ۵ روی کاغذ همانی است که برای گلکسی نوت ۴ دیده بودیم. اندازه آن ۵/۷ اینچ و از نوع Super AMOLED بوده و با تراکم ۵۱۸ پیکسل بر اینچ از وضوح تصویر ۲۵۶۰×۱۴۴۰ پیکسل برخوردار است. رنگ‌های سرد و غیر واقعی شناخته‌شده‌ترین ایراد پنل‌های Super AMOLED سامسونگ محسوب می‌شود. خوشبختانه این شرکت توانست در گلکسی نوت ۴ رنگ‌هایی بسیار دقیق ارائه دهد و پس از آن و در گلکسی S6 و S6 Edge شاهد ادامه این روند بودیم و اکنون می‌بینیم که نوت ۵ نیز رنگ‌هایی خوب و با دقت

که بر خلاف آلیاژ مرسوم، در ترکیب آن فلز روی جای منیزیم نشسته و در نتیجه از مقاومت و سختی بالاتری برخوردار است. این آلیاژ همانی است که در ساخت اپل واچ اسپورت، آیفون 6s و 6s پلاس هم به کار رفته است. اگر پشت و جلوی دستگاه قلمرو شیشه‌های محافظ باشد، کناره‌های آن به فریم آلومینیومی تعلق دارد. این فریم پرداخت مات با سطحی صاف و خوشایند داشته و در محل‌هایی توسط نوار آنتن قطع می‌شود (آلومینیوم سیگنال‌های مخابراتی را از خود عبور نمی‌دهد). محل دکمه‌ها در مقایسه با نوت ۴ تغییری نکرده‌اند و دکمه پاور در کناره بالایی-سمت راست قرار گرفته و دکمه تغییر حجم صدا (که دیگر یکپارچه نیست)، محلی مشابه در کناره چپ را اشغال می‌کند. از آنجایی که باتری بر خلاف نسل پیش قابل تعویض نیست، کناره بالایی برای ورود سیم‌کارت در نظر گرفته شده و کمی آن‌طرف‌تر میکروفن حذف‌نویز محیطی از مکالمه ارسالی حضور دارد. یک فرستنده مادون قرمز هم در همین مکان و برای نوت ۴ وجود داشت که دیگر دیده نمی‌شود! کناره پایین در اختیار پورت ۳/۵ میلی‌متری صوتی، بلندگوی مونو، میکروفن مکالمه، پورت microUSB و از همه مهم‌تر استایلووس S Pen قرار دارد. S Pen اکنون خوش‌فرم‌تر از گذشته شده و به یک قلم واقعی شباهت بیشتری دارد. جالب اینکه برای خروج آن یک مکانیزم فتری تعبیه شده که به





اپلیکیشن ها به چند مورد خاص، غیرفعال کردن Wi-Fi و بلوتوث، کاهش فرکانس SOC و مواردی از این دست، تمام تلاش خود را برای حفظ میلی آمپرهای ارزشمند می کند!

به S Pen دوست داشتنی می رسم! اگر بگویم سری گلکسی نوت با استایلوس S Pen معنا می یابد، بیراه نگفته ایم. همان طور که در بخش طراحی آمد، این قلم توسط یک مکانیزم فنی و با فشاری کوچک از جای خود خارج می شود و به مجردی که آن را بیرون می کشید، منوی Air command پدیدار می شود (این مورد را می توان در تنظیمات غیرفعال کرد). Air command دسترسی آسان به سه قابلیت کاربردی (غیر قابل تغییر) و سه اپلیکیشن مختلف (به انتخاب کاربر) را ممکن می سازد (تصویر ۸). این سه قابلیت عبارتند از Smart select برای یادداشت برداری بی درنگ، Smart select برای انتخاب بخشی از محیط کار به دلخواه و افزودن یادداشت به آن و سپس ذخیره یا به اشتراک گذاری در قالب عکس و در انتها Screen write که از صفحه نمایش عکس گرفته و سپس می توانید به آن متن افزوده و مشابه Smart select ذخیره کنید یا به اشتراک بگذارید. Screen write همچنین به طور خودکار صفحاتی را که کاملاً در صفحه نمایش جا نشده و نیاز به اسکرول دارند را تشخیص داده و با قابلیت Scroll capture امکان عکسبرداری و ترکیب آنها در یک عکس را فراهم می سازد. S Pen برای سرعت بخشیدن به کارها حتی زمان خاموشی صفحه نمایش هم کار می کند و کافی است استایلوس را از جای خود خارج کرده و نوشتن یا طراحی را آغاز کنید؛ کار شما پس از خاتمه ذخیره خواهد شد. در پایان به نرم افزار SideSync می پردازیم. این نرم افزار از سایت سامسونگ قابل دریافت بوده و با سیستم عامل های ویندوز و Mac OS سازگار است. به کمک SideSync، گلکسی نوت ۵ از طریق Wi-Fi به کامپیوتر متصل شده و سپس رابط کاربری گوشی را روی صفحه نمایش PC خواهید داشت. پس از آن می توانید اپلیکیشن ها را اجرا کنید، تماس صوتی برقرار سازید، به ارسال و دریافت پیام بپردازید، فایل ها را بین دو دستگاه جابه جا کنید و در یک کلام گوشی را با کامپیوتر مدیریت نمایید.

Home مکانی برای اسکنر اثر انگشت شده، دکمه های بازگشت و تاریخچه اپلیکیشن ها نیز در قالب دکمه های خازنی به دو سوی آن منتقل شده اند. البته دکمه بازگشت از چپ به راست آمده و اگر با دست راست از گوشی استفاده می کنید، این تغییر را دوست خواهید داشت! متأسفانه گوشی تستی که در اختیار ما قرار گرفت امکان قفل کردن دستگاه و تست اسکنر اثر انگشت را نمی داد، بنابراین نمی توانیم درباره کارایی آن نظری بدهیم. لیست اپلیکیشن ها از صفحه خانگی جداسافت و در صورت تمایل می توانید به موزات صفحه خانگی تعداد بسیار زیادی صفحه جانبی بسازید. صفحه ابتدایی از سمت چپ نیز به سرویس Briefing (مشابه Highlights) در رابط کاربری HTC Sense (HTC Sense) تعلق داشته و در آنجا می توانید از منابع مختلف خبری نگاهی به سرتیترها داشته و در صورت تمایل متن کامل خبر را هم بخوانید. نوت ۵ امکان کار با دو اپلیکیشن مختلف را همزمان می دهد و می توانید از طریق منوی تاریخچه اپلیکیشن ها به آن دسترسی یابید. در اندروید ۵ منوی میانبر تنظیمات و نوار اعلان ترکیب شد و TouchWiz نیز از همین روند پیروی می کند، با این تفاوت که منوی میانبرها یک ردیف بیشتر نداشته و تا ۱۰ آیتم مختلف را در خود جای می دهد (تصویر ۷). ابتدای بخش تنظیمات یا Settings ناحیه Quick settings قرار گرفته که می توانید تا ۹ زیر مجموعه مختلف از بخش تنظیمات را برای دسترسی سریع تر در آن بگذارید. در تنظیمات فیلد سامسونگی چهار مورد نظر ما را بیشتر جلب کرد. قابلیت Download booster از قسمت Connections امکان افزایش سرعت دانلود با ترکیب شبکه داده مخابرات و شبکه Wi-Fi را می دهد. Easy Mode با ساده کردن رابط کاربری و بزرگ تر کردن آیکن ها و اندازه فونت، کار با دستگاه را ساده تر می سازد. Sound quality and effects (که در بخش بررسی صوتی به آن اشاره شد)، نه تنها برای فایل های موسیقی که برای فایل های ویدئویی، مکالمه و دیگر صوتی که از طریق هدفون پخش می شوند، تجربه شنیداری را بهبود می بخشد. در آخر مد ذخیره انرژی Ultra Power Saving با تغییر رنگ صفحه نمایش به سیاه و سفید، محدود کردن

شغلی می پردازند، خلایق خود را در قالب طرح و رنگ به نمایش می گذارند و مواردی از این دست. با این حال علاقه مندان به موسیقی فراموش نشده اند و بلندگوی اصلی و خروجی هدفون هر دو کار خود را خوب انجام می دهند. بلندگوی اصلی از پشت دستگاه در نوت ۴ به کناره پایین منتقل شده و برای همین قرار دادن دستگاه بر پشت کیفیت صدا را کاهش نمی دهد. با وجود مونو بودن این بلندگو، حجم صدا و تفکیک اصوات کاملاً در رده موبایل مناسب بوده و نوت ۵ از این بابت نمره قبولی می گیرد. پورت ۳/۵ میلی متری حجم صدای خروجی قدرتمند و با کیفیتی دارد و البته برای دستیابی به بهترین تجربه شنیداری، باید هدفون خوبی را جایگزین هندزفری همراه دستگاه کنید. محیط اپلیکیشن Music سامسونگ سر راست و زیبا طراحی شده و خوشبختانه برخلاف اپلیکیشن Play Music گوگل امکان جست و جو بر اساس پوشه را فراهم می کند. اپلیکیشن Music زمینه اکوالایزر و افکت های صوتی چیزی کم و کسر ندارد. در تنظیمات این اپلیکیشن بخشی با عنوان "Sound quality and effects" وجود دارد که گزینه های آن بیش از دیگر بخش ها جلب توجه می کند. گزینه Adapt Sound تون های کوتاه و بلند مختلفی را پخش کرده و با بررسی کیفیت شنیداری کاربر، حجم صدای موسیقی را به نوعی برای شنونده کالیبره می کند تا اصوات بهتر به گوش برسند. گزینه های دیگر همچون Tube و UHQ Upscaler، SoundAlive+ و Amp Pro نیز همگی سعی در بهبود و غنای تجربه شنیداری دارند.

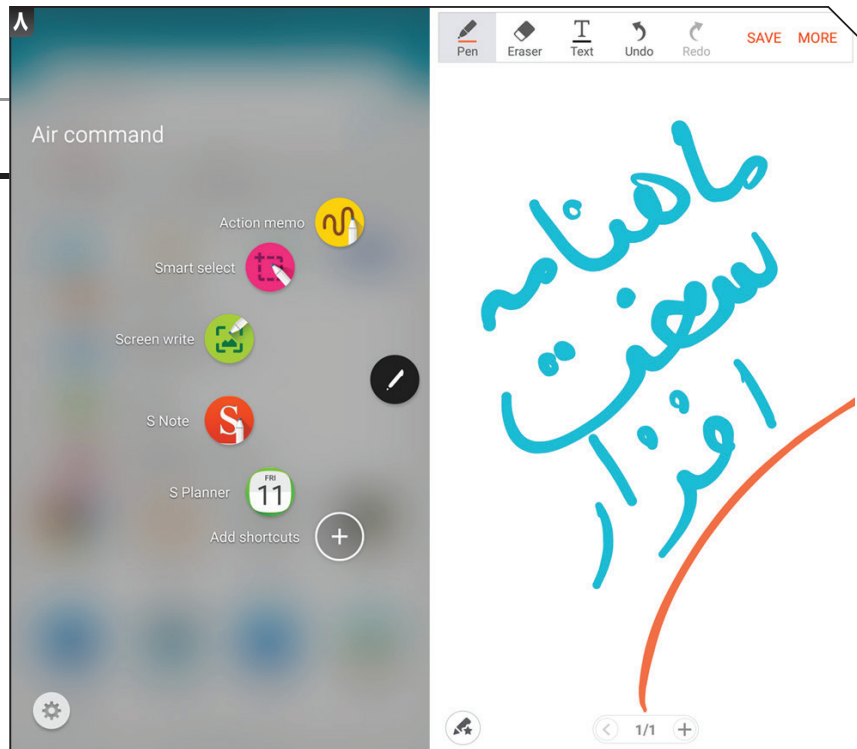
رابط کاربری و اپلیکیشن ها

پنجمین گلکسی نوت اندروید 5.1.1 را اجرا می کند که آخرین نسخه این سیستم عامل در لحظه نگارش مطلب به حساب می آید. البته سامسونگ به روال دیگر تولیدکنندگان، رابط کاربری اختصاصی خود TouchWiz را بر سراسر اندروید کشیده و آخرین نسخه آن که با نوت ۵ عرضه شده، یکی از بهترین رابط هایی است که تا به امروز دیده ایم. TouchWiz نوت ۵ برخلاف رابط اندروید خالص نوار ناوبری نرم افزاری نداشته و از جایی که دکمه

جدول ۱	
چیپست	Exynos 7420، چهار هسته ۲/۱ و چهار هسته ۱/۵ گیگاهرتزی پردازنده گرافیکی Mali-T760MP8
صفحه نمایش	5.7 اینچ Super AMOLED، وضوح 1440x2560 پیکسل، تراکم ۵۱۸ پیکسل بر اینچ، شیشه محافظ گوریلا گلس ۴
حافظه	۴ گیگابایت RAM و ۳۲ یا ۶۴ گیگابایت فضای ذخیره‌سازی داخلی (غیر قابل افزایش)
دوربین	پشت ۱۶ مگاپیکسل، فلش LED، لرزشگیر نوری، فوکوس خودکار و لمسی، ثبت موقعیت مکانی، تشخیص چهره و لبخند، عکاسی پانوراما و HDR، فیلمبرداری 4K دوربین جلو ۵ مگاپیکسل
سنسورها	شتاب سنج، ژيروسکوپ، قطب‌نما، مجاورت، سنجش نور محیط، SpO2، سنجش ضربان قلب و سنسور اثر انگشت
امکانات ارتباطی	اتصال Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac دو بانده با پشتیبانی از Wi-Fi Direct و Wi-Fi NFC، GPS، 4.2، بلوتوث، Hotspot
باتری	لیتیوم-پلیمر با ظرفیت ۳۰۰۰ میلی‌آمپر ساعت
ابعاد و وزن	۱۷۱-۱۷۶/۱۸۳x۷۶/۱۵۳ میلی‌متر - ۱۷۱ گرم
سیستم‌عامل	Android 5.1.1

جدول ۲	
Ice Storm: 18,395 Ice Storm Extreme: 12,534	3D Mark
Main Test 64 Bit: 65,250 HTML5 Test: 25,812	AnTuTu Benchmark
Sequential Read: 255.54 MB/s Sequential Write: 39.1 MB/s	AndroBench
Score: 23,380	CPU Prime
Single-Core: 1,419 Multi-Core: 4,835	GeekBench 3
Native: 61 fps 720p: 400 fps	Basemark GUI
Overall: 1,710	Basemark OS II
Medium Quality: 38,711 High Quality: 19,990	Basemark X
Metal: 2,538 Multicore: 3,020	Vellamo 3.2.1
Score: 33,524	Quadrant 2.1.1

۵۰ تا ۸۰۰ در دست بگیرید و تراز سفیدی و تنظیمات میکرو را بهتر کنترل نمایید. در مد Pro همچنین می‌توانید عکس‌ها را به شکل غیر فشرده و در قالب RAW ذخیره کنید. در منوی مد گزینه‌های دیگری همچون پانوراما، Selective focus برای تغییر نقطه فوکوس پس از عکاسی و Virtual shot برای ثبت تصویری قابل جابه‌جایی گرداگرد یک سوژه هم وجود دارند که در جای خود ارزشمند هستند. برای علاقه‌مندان به فیلمبرداری امکان ثبت ویدئوی 4K، QHD و Full HD با نرخ ۶۰ فریم در ثانیه فراهم شده که البته در تستی که از مورد آخر گرفتیم، متوجه شدیم دوربین به هنگام فیلمبرداری برای تغییر فوکوس مشکل دارد. در همان منوی مد و برای فیلمبرداری چهار گزینه دیگر دیده می‌شود که عبارتند از Video collage برای ثبت چند ویدئو و چپش آنها مجاور هم در یک ویدئوی واحد، Live broadcast برای ارسال بلادرنگ ویدئو به یوتیوب و در نهایت Slow motion



مصرف انرژی غیرفعال شده و در حالی که دستگاه کاملاً شارژ و به برق متصل بود، تست‌ها اجرا شدند (جدول ۲).

دوربین

دوربین ۱۶ مگاپیکسلی اصلی میراث گلکسی S6 بوده و در فیلد گلکسی S6 Edge Plus هم استفاده شده است. این دوربین با دیافراگم F1.9 و سنسور 1/2.6 اینچی، پیکسل‌هایی 1.12 میکرونی دارد. مشخصات سنسور دوربین با سنسور دوربین اصلی در ال‌جی G4 تقریباً یکی بوده و در آنجا دیافراگم اندکی گشودتر و برابر با F1.8 است، در نتیجه جذب نور بالاتری داشته و جلوه بوکه (Bokeh) را بهتر خلق می‌کند. ماژول دوربین نوت ۵ به لرزشگیر نوری (OIS) مجهز شده و البته لرزشگیر دیجیتالی یا VDIS نیز حضور داشته و سامسونگ سعی کرده با ترکیب این دو به نتیجه بهتری به ویژه در ثبت تصاویر ویدئویی دست یابد. دوربین را یک فلش LED همراهی می‌کند و ترجیح می‌دادیم دو فلش با زمینه‌های رنگی مجزا را به جای آن می‌دیدیم تا شاهد رنگ‌های گرم‌تر و بهتر در عکس‌هایی باشیم که با فلش گرفته می‌شوند.

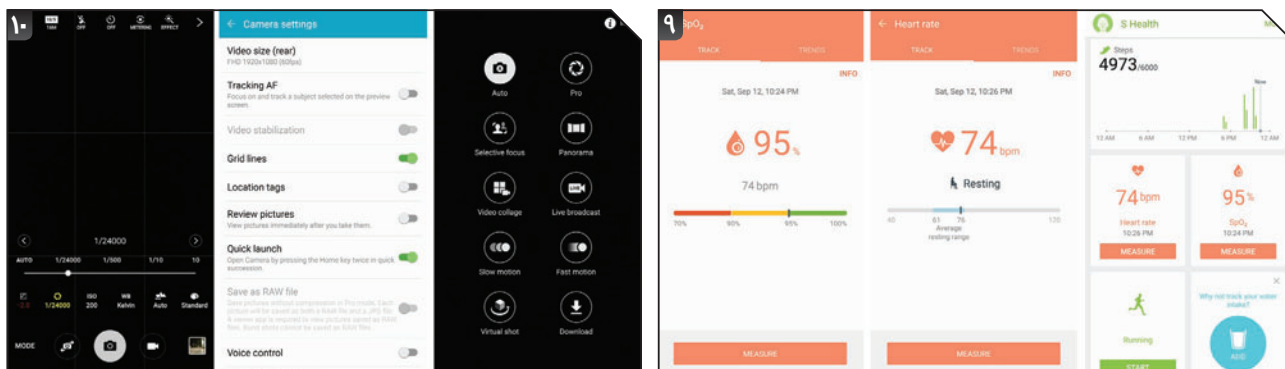
منوی اپلیکیشن دوربین خیلی خوب و سرراست طراحی شده و غالباً یکسری تنظیمات دم‌دستی هم در نواری کناری واقع در صفحه اصلی حضور دارند که به کارها سرعت می‌بخشند (تصویر ۱۰). عکاسی دو مد اصلی به نام‌های Auto و Pro دارد که از منوی مد (Mode) انتخاب می‌شوند. در مد Auto یا خودکار تنظیمات سرعت شاتر، تراز سفیدی و میزان ISO به خود دوربین واگذار شده و می‌توانید در کنار آن گزینه‌های مربوط به ابعاد عکس، فلش، HDR و یکسری جلوه را تغییر دهید. یکی از قابلیت‌های خوب دوربین (پشت و جلو) حالت Auto real-time HDR است که به طور خودکار صحنه را تشخیص داده و تصویر زنده درون کار را به شکل HDR نمایش می‌دهد. مد Pro برای کاربرانی است که دوست دارند کنترل کاملی بر تنظیمات عکس خود داشته باشند. در اینجا می‌توانید میزان نوردهی را تغییر دهید، سرعت شاتر را از ۱۰ تا 1.24000 ثانیه جابه‌جا کنید (نوردهی غیرفعال می‌شود)، مقادیر ISO را در بازه

سخت‌افزار و کارایی

چیپست ۶۴ بیتی و ۸ هسته‌ای Exynos 7420 نوت ۵ همانی است که در مرکز پردازشی گلکسی S6 و S6 Edge نشسته است. این چیپست با فرآیند ساخت ۱۴ نانومتری تولید شده و چهار هسته پردازشی قدرتمند Cortex-A57 را با چهار هسته کم مصرف Cortex-A53 در پیکربندی big.LITTLE ترکیب کرده و برای امور گرافیکی از پردازنده Mali-T760MP8 کمک می‌گیرد. Exynos 7420 در کنار کوالکام Snapdragon 810 نخستین SoC‌هایی هستند که از RAM‌های LPDDR4 استفاده می‌کنند. این RAM‌ها نسبت به LPDDR3 مصرف انرژی کمتری داشته، در عین حال که پهنای باند بیشتری را در اختیار می‌گذارند. نمونه به کار رفته در ۷۴۲۰ با فرکانس ۱۵۵۲ مگاهرتز و پهنای باند ۲۴/۸۸ گیگابایت بر ثانیه به خوبی از پس ضبط و پخش محتوای تصویری 4K بر می‌آید (4K به پهنای ۲۰ گیگابایت بر ثانیه نیاز دارد). سامسونگ برای فضای ذخیره‌سازی داخلی چیپ‌های UFS 2.0 را جایگزین چیپ‌های معمول eMMC کرده که به مراتب سرعت خواندن و نوشتن بالاتری را ارائه می‌دهند. مشخصات کامل سخت‌افزاری را می‌توانید در جدول یک ببینید.

سنسورهای SpO2 و سنجش ضربان قلب که در کنار دوربین و پایین فلش نصب شده‌اند، کاملاً مناسب حال هر فردی هستند که دوست دارد فعالیت بدنی و وضعیت سلامت خود را زیر نظر داشته باشد (تصویر ۹). قابلیت سنجش ضربان قلب را البته توسط اپلیکیشن‌های مجزا و برای هر گوشی موبایلی خواهید یافت، منتها از جایی که این آپها با روشن کردن فلش کار می‌کنند، موجب آزار انگشت به واسطه گرمای تولیدی شده و معمولاً دقت کافی را ندارند.

یکی از مواردی که سامسونگ در تبلیغات خود برای نوت ۵ به خوبی روی آن مانور می‌دهد، سرعت شارژ بالای باتری است. باتری ۳۰۰۰ میلی‌آمپر ساعتی این فیلد با اتصال به شارژر در عرض ۹۰ دقیقه از صفر تا ۱۰۰ شارژ شده و اگر شارژر بی‌سیم ویژه سامسونگ را که جداگانه فروخته می‌شود استفاده کنید، این زمان ۱۲۰ دقیقه خواهد بود. برای انجام پنجمارک‌ها هر گونه حالت کاهش



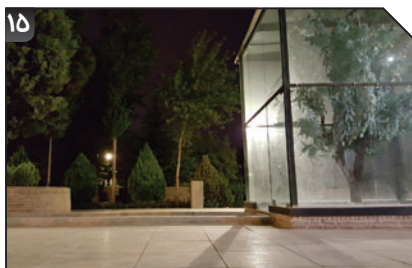
هم عکس‌ها تا کیفیت مطلوب (البته با سختگیری!) فاصله دارند. اگر با گزینه‌های مد PRO کمی بازی کنید، نتایج بسیار بهتری می‌گیرید که لبخند رضایت را بر لبانتان می‌نشانند. فقط باید گوشی را در جای ثابتی بگذارید تا کارش را انجام دهد (تصاویر ۱۴ و ۱۵). دوربین ۵ مگاپیکسلی جلو کیفیت بسیار خوبی در حد خود داشته و سلفی‌ها را با کیفیت رنگ و دقت رضایت‌بخشی ثبت می‌کند و از این بابت سلفی دوستان را راضی نگه می‌دارد. در مجموع نوت ۵ در بخش دوربین موفق عمل می‌کند.

Live broadcast را ارائه می‌دهد.

دوربین اصلی نوت ۵ یکی از بهترین دوربین‌هایی است که در میان گوشی‌های اندرویدی خواهید یافت (کاری به برخی گوشی‌ها، دوربین‌های خاص نداریم). در نور روز عکس‌ها با کیفیت و وضوح بالا ثبت می‌شوند و رنگ‌ها دقیق بوده و از گرمای لازم برخوردارند (تصاویر ۱۱ تا ۱۳). شب هنگام اگر مد Auto را برگزینید، نویز عکس‌ها را با کمی دقت می‌بینید و اگر چه میزان آنها در رده موبایل اندک بوده و سیستم حذف نویز هم کار خود را خوب انجام می‌دهد، اما باز

Fast motion که امکان ثبت ویدئو با نرخ فریم پایین و بالا را به کاربر می‌دهند.

دوربین جلو یک سنسور ۵ مگاپیکسلی با دیافراگم f1.9 و زاویه دید ۱۲۰ درجه داشته که در آن خبری از OIS نیست، اما لرزشگیر دیجیتال یا VDIS و Auto real-time HDR حضور دارند. گزینه Beauty در نور منو امکانات خوبی برای دستکاری چهره داشته و منوی مد قابلیت‌هایی چون Wide selfie یا سلفی عریض (شبیه پانوراما برای حضور افراد خارج از کادر)، Video collage و



امکانات متنوع سخت‌افزاری و نرم‌افزاری این فیلت یا حتی نزدیک به آن نخواهید یافت. عرصه‌ای که نوت ۵ در آن می‌تازد اکنون قلمرو سامسونگ بوده و باید بگوییم این شرکت کار خود را خیلی خوب انجام داده است.

نتیجه‌گیری

اگر در پی یافتن همتایی در قد و قواره گلکسی نوت ۵ سراغ بازار موبایل بروید، دست خالی باز خواهید گشت؛ چرا که هیچ محصولی را با قدرت پردازشی، کیفیت ساخت،

پیشنهاد سخت‌افزار

کاربرانی که یک فیلت رده بالا، خوش ساخت و دارای استایلووس می‌خواهند که به خوبی برای استفاده از آن بهینه شده و توسعه یافته باشد.

مزایا و معایب

↓ باتری غیرقابل تعویض، فضای ذخیره‌سازی غیرقابل افزایش و عدم ارائه مدل ۱۲۸ گیگابایتی، جذب لک بالای پشت گوشی، وجود تنها یک فلش LED (کمی سختگیری است، اما برای محصولی در این رده انتظار بیشتری داریم)

↑ سخت‌افزار قدرتمند، کیفیت ساخت بالا، صفحه نمایش بسیار خوب، خروجی صوتی مطلوب، استایلووس S Pen و امکانات نرم‌افزاری همراه آن، قابلیت‌های Adapt Sound، Download booster و Ultra power saving، نرم‌افزار SideSync، کیفیت بالا و امکانات متنوع دوربین، سنسورهای SpO2 و سنجش ضربان قلب، شارژ سریع باتری

امتیاز نهایی: 10/9.0

ارزش: 10/8.0

طراحی: 10/9.0

امکانات: 10/9.5

راندمن: 10/9.5

امتیاز بندی:

HD720

گندوی

امن اطلاعات



● ضد آب (مقاوم در عمق ۲ متری آب به مدت ۲ ساعت)

● مقاوم در برابر ضربه (تا ارتفاع ۱۸۰ سانتی متر)

● ضد گرد و غبار

● مجهز به حسگر G-Shock برای محافظت از اطلاعات درون هارد دیسک

● دارای ساختار سه لایه با روکش سیلیکونی برای دفع کامل ضربه

● دارای نگهدارنده کابل USB روی بدنه

● برنده جایزه Best choice از کامپیوتکس ۲۰۱۵

گزارش ویژه محصولات جدید اپل

کیی برابر اصل



32GB

64GB

\$149

\$199

Apple Conference

مراسم ویژه اپل در سن فرانسیسکو آمریکا و در سالن هفت هزار نفری Bill Graham برگزار شد و سیب گاز خورده دنیای فناوری سعی در معرفی هر چه بهتر محصولات جدید خود در مراسمی با نام "Hey, Siri" داشت. اینکه تیم کوک با همراهی مجموعه خود موفق به معرفی توانمندی محصولات جدیدی مانند iPad Pro، نسل جدید Apple TV، گوشی‌های هوشمند سری 6S، اپلیکیشن و سرویس‌های انحصاری شده است در انتهای این مطلب مفصل خواهید فهمید. از نکات قابل توجه مراسم اپل، حضور مسوولان مایکروسافت، آدوبی و موسسه 3D4Medical برای معرفی امکانات بود که به شدت مورد توجه و استقبال دوستداران اپل قرار گرفته است.

حضر در سالن روبه‌رو می‌شود. روند تولید آپید پرو از ۵ سال قبل آغاز شده و اپل در این مدت با ارائه مدل‌های مختلف از سری آپید در حال امکان‌سنجی و فراهم آوردن بستر مورد نیاز برای تولید آن بود. در طول ۵ سال اپل از تجربیات و آموزه‌های خود در ارائه مدل‌های مختلف iPad بهره گرفته و در نهایت آپید پرو با بهترین امکانات و جالب‌ترین قابلیت‌های ممکن معرفی شد. پس از نمایش تیزر تبلیغاتی، تیم کوک با یک آپید پرو در دستان خود روی سن باز می‌گردد و با اشاره به اینکه تبلت جدید آنها سریع‌ترین و بزرگ‌ترین نمونه در خانواده iPad به شمار می‌رود، از Phil Schiller به عنوان نایب رئیس بخش بازاریابی اپل دعوت می‌کند تا ادامه مراسم را اجرا کند. فیل شیلر در ابتدا به ضخامت تبلت جدید اپل اشاره می‌کند که سبب حمل آسان آن در هر شرایطی می‌شود و در نقطه مقابل به نوبت‌بوک‌ها اشاره می‌کند که به هیچ وجه برای مصارف روزانه در تمامی نقاط قابل استفاده نیستند. صفحه‌نمایش ۱۲/۹ اینچی با دقت تصویر ۲۷۳۲×۲۰۴۸ پیکسل با گردآوری ۵/۶ میلیون پیکسل، تعداد پیکسل‌های بیشتری نسبت به مک بوک پرو ۱۵ اینچی با صفحه نمایش رتینا ارائه می‌دهد. آنها برای آماده‌سازی و نمایش پیکسل‌های بی‌شمار از قابلیت Timing Controller استفاده کردند که پیش از این در iMac 5K در اختیار کاربران قرار گرفته بود. اپل سومین نسل از چیپ‌ست ۶۴ بیتی خود با نام A9X

مراسم رونمایی اپل با حضور تیم کوک و ارائه شرح حال امکانات ارائه شده برای ساعت هوشمند Apple Watch آغاز شد. مدیرعامل اپل با اشاره به حضور قابلیت Apple Pay به منظور پرداخت صورت حساب‌های مختلف با استفاده از ساعت هوشمند به اعلام رضایت ۹۷ درصدی کاربران از این سرویس پرداخت، تبلیغات قابل توجه تیم کوک برای ساعت هوشمند اپل به سیستم عامل Watch OS 2، تصاویر پس زمینه جدید، ارائه ۱۰ هزار اپلیکیشن اختصاصی و سرویس نقشه بهینه‌سازی شده اشاره کرد. سرویس نقشه در ساعت هوشمند اپل قادر به مدیریت مسیر حمل و نقل عمومی و ارائه نزدیک‌ترین مسیر ممکن است تا بتوانید در کوتاه‌ترین زمان به مقصد برسید. در بخش بعدی مربوط به ساعت هوشمند اپل، به صورت زنده قابلیت سنسورهای مختلف مانند ضربان قلب مورد آزمایش قرار گرفت. اپلیکیشن اختصاصی بخش تندرستی و سلامتی می‌تواند اطلاعات ثبت شده را مورد تحلیل قرار داده و در بازه زمانی مشخصی به بررسی نتایج بپردازد. از این رو ساعت هوشمند اپل می‌تواند یک دستیار ورزشی و پزشکی مناسب برای شما به شمار آید.

پس از اتمام بخش مربوط به اپل واچ، تیم کوک خبر از تولید عضو جدید خانواده آپید ها با نام iPad Pro را می‌دهد. جدید از آپیدها را با نام iPad Pro می‌دهد که با تشویق قابل توجه



آن با صفحه‌نمایش وجود ندارد و از هر زاویه‌ای می‌توانید نسبت به طراحی و کار با آن اقدام کنید. با فشار آرام قلم روی صفحه‌نمایش، متن و خطوط شما به صورت باریک‌تر و کم‌رنگ‌تر ثبت می‌شود و در صورتی که فشار قلم روی صفحه‌نمایش بیشتر شود، متن یا خطوط به صورت ضخیم‌تر و پررنگ‌تر به اپلیکیشن‌های مختلف منتقل می‌شود. قلم هوشمند اپل به سادگی توسط پورت لایتنینگ قابل شارژ است و در اوقات بیکاری می‌توانید باتری داخلی آن را با اتصال به پورت لایتنینگ تبلت شارژ کنید. هر چند صفحه‌نمایش گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها به سادگی از چند لمس همزمان پشتیبانی می‌کنند، اما حضور یک قلم هوشمند برای تبلت ۱۲/۹ اینچی می‌تواند لذت و سهولت کار را به شدت افزایش دهد و این مهم‌ترین هدف اپل از ارائه Apple Pencil است. سخت‌افزار قدرتمند و نرم‌افزاری بی نقص سبب انتقال بدون تاخیر دستورات از قلم به سیستم‌عامل می‌شود و در حین نمایش نحوه کار آن نیز هیچ‌گونه مکث و تأخیری مشاهده نمی‌شود. در صورتی که قصد دارید طراحی ساده و بدون نیاز به ابزارهای پیشرفته و حرفه‌ای را تجربه کنید، اپلیکیشن UMake برای شما در نظر گرفته شده که فارغ از پیچیدگی سایر اپلیکیشن‌های تخصصی در اختیار کاربران قرار می‌گیرد.

اما غافلگیرکننده‌ترین بخش مراسم اپل به حضور آقای Koenigsbauer از کمپانی میکروسافت اختصاص دارد تا برخی از قابلیت‌های مهم تبلت آیپد پرو و تجهیزات جانبی آن را شرح دهد. در این قسمت نماینده میکروسافت به همراه همکار خود به صورت زنده نسبت به ویرایش یک فایل Word و انتقال آن به نرم‌افزارهای دیگر آفیس مانند Excel و Power Point اقدام کرده و روی ساخت، ویرایش و انتقال آسان داده‌ها متمرکز می‌شود. با استفاده از قلم هوشمند اپل به سادگی می‌توانید اشکال خود را با اسلحه دقت معمول رسم کنید و پس از آن رابط نرم‌افزاری و سیستم‌عامل به صورت خودکار آن را به شکل مورد نظر شما تبدیل می‌کند. حضور نماینده میکروسافت به عنوان تولیدکننده تبلت Surface Pro در مراسم رونمایی رقیب جدید خود بسیار عجیب و غیرمنتظره بود.

حال نوبت به نماینده شرکت Adobe می‌رسد و در این بخش Eric Snowden به عنوان مدیر اپلیکیشن‌های همراه شرکت آدوبی به معرفی سه نرم‌افزار اختصاصی آیپد پرو برای طراحی می‌پردازد. اولین اپلیکیشن با نام Adobe Comp به بیش از ۱۰۰۰ فونت Typekit مجهز بوده که برای اولین بار چنین اتفاقی در سیستم‌عامل تجهیزات همراه رخ داده است. وی پس از طراحی نام و اضافه کردن یک تصویر، قصد دارد تا لیخند چهره قرار گرفته در تصویر را تغییر دهد و به همین منظور، آن تصویر را به سادگی به اپلیکیشن Photoshop Fix منتقل می‌کند. البته روتوش تصاویر یکی از ساده‌ترین قابلیت‌های این اپلیکیشن به شمار می‌رود و طراحان یا عکاسان حرفه‌ای می‌توانند تصاویری با دقت ۵۰ مگاپیکسل را به سادگی



را همراه با تبلت جدید خود معرفی می‌کند که در مقایسه با نسل گذشته از دو برابر پهنای باند بیشتر حافظه رم و فضای ذخیره‌سازی با دو برابر سرعت بیشتر برخوردار است. آیپد پرو نسبت به اولین نسل آیپد در بخش قدرت پردازشی به میزان ۲۲ برابر و در بخش گرافیک به میزان ۳۶۰ برابر عملکرد بهتری ارائه می‌دهد. همچنین عملکرد آن در مقایسه با پردازنده‌های فوق کم مصرف دسکتاپ به میزان ۱/۸ برابر و واحد گرافیکی آن در مقایسه با کنسول‌های بازی به میزان ۲ برابر بهتر است. در حال حاضر چیپ‌ست A9X اپل در بخش قدرت پردازشی از ۸۰ درصد از کامپیوترهای قابل حمل بهتر عمل می‌کند که این اختلاف برای واحد گرافیکی به ۹۰ درصد افزایش می‌یابد. قدرت پردازشی iPad Pro با توجه به بهره‌گیری از چیپ‌ست A9X و چهار گیگابایت حافظه رم به گونه‌ای است که می‌توانید با استفاده از اپلیکیشن iMovie به سادگی سه صحنه با کیفیت 4K را به صورت همزمان ویرایش کنید. فیل شیر در ادامه به باتری تبلت جدید اپل و طول عمر بیش از یک روز در کارکرد متداول و طول عمر ۱۰ ساعت در کارکرد مداوم اشاره می‌کند که با توجه به عملکرد چیپ‌ست A9X و مشخصات صفحه‌نمایش، زمان قابل توجهی به‌شمار می‌رود.

چهار بلندگوی استریو با در نظر گرفتن قابلیت بالانس سمت راست و چپ به صورت هوشمندانه و خودکار در کنار بالانس فرکانس‌های بالا و پایین سبب ارائه خروجی صدای سه برابری نسبت به iPad Air 2 می‌شود و به سادگی می‌توانید در جمع دوستانه خود به تماشای فیلم و گوش دادن به موسیقی بپردازید. مورد بعدی که فیل شیر در خصوص آن به ارائه توضیحات پرداخت، ضخامت ۶/۹ میلی‌متری آیپد پرو بود که تنها ۰/۸ میلی‌متر بیشتر از تبلت فوق باریک آیپد ایر ۲ است. همچنین وزن تبلت جدید اپل با وجود صفحه‌نمایش ۱۲/۹ اینچی، وزنی برابر با iPad Air 2 دارد که قابل تحسین است. طبق اعلام اپل وزن این تبلت تنها ۷۱۲ گرم برای نسخه وای فای (۷۳۳ گرم برای نسخه LTE) است که به هیچ وجه قابل مقایسه با سایر تبلت‌های مجهز به صفحه‌نمایش ۱۰ اینچ و بزرگ‌تر نیست. بخش بعدی مراسم اپل به نمایش آیپد پرو درون کیف مخصوص این تبلت است، اما به صورت ناگهانی کیف به چرخش در آمده و مشخص می‌شود که یک صفحه‌کلید با نام Smart Keyboard برای آن در نظر گرفته شده است. این بخش با تشویق شدید حضار در سالن مواجه می‌شود و فیل شیر به ارائه توضیحاتی در خصوص آن می‌پردازد. طبق گفته آقای شیر، صفحه‌کلید هوشمند اپل به صورت مغناطیسی و به سادگی به تبلت متصل می‌شود و بی‌درنگ تمامی اپلیکیشن‌ها برای کار با آن آماده می‌شوند. ساختار کلیدها مشابه با نمونه‌ای است که پیش از این در مک‌بوک ارائه شده بود و از این جهت علاوه بر راحتی در استفاده، طول عمر بالا را نوید می‌دهد. اپل برای نمایش قابلیت‌های صفحه‌کلید هوشمند خود ساختار برخی از اپلیکیشن‌ها را تغییر داده و تعدادی اپلیکیشن جدید نیز برای آن در نظر گرفته که می‌توان به Mail، Office 365 و Notes اشاره کرد. فیل شیر این بار با اشاره به قابلیت چند وظیفگی آیپد پرو با توجه به سخت‌افزار قدرتمند آن، توجه حضار را به تصویر روی صفحه‌نمایش متمرکز می‌کند که در حال نمایش یک قلم سفید رنگ است. اپل برای سهولت در امر طراحی و رفع مشکلات کار با انگشتان دست، یک قلم هوشمند قابل شارژ برای آیپد پرو در نظر گرفته که با نام Apple Pencil شناخته می‌شود. بیان این موارد برای تشویق مجدد مهندسان اپل برای طراحی یک گجت بی‌نظیر دیگر کافی است تا صدای تشویق آنان نشان دهد که آیپد پرو و همراهانش از فروش بالایی در بازار جهانی برخوردار می‌شوند. پس از تشویق حضار، تیزر تبلیغاتی مربوط به Apple Pencil به نمایش در می‌آید تا برخی از قابلیت‌های آن معرفی شود. اپل برای استفاده آسان از قلم هوشمند خود، زیر ساختار صفحه لمسی را تغییر داده و هر تماس قلم با صفحه‌نمایش دو بار اسکن می‌شود تا نقاط بیشتری دریافت شود. همچنین برای کار با قلم هوشمند نیازی به تماس مستقیم سر

مشخصات	iPad Pro	iPad mini 4	iPhone 6s	iPhone 6s Plus
چیپ‌ست	Apple A9X	Apple A9X	Apple A9X	Apple A9X
حافظه رم	۴ گیگابایت	۱ گیگابایت	۲ گیگابایت	۲ گیگابایت
صفحه نمایش	۱۲/۹ اینچ ۲۷۳۲×۲۰۴۸ پیکسل	۷/۹ اینچ ۱۵۳۶×۲۰۴۸ پیکسل	۴/۷ اینچ ۷۵۰×۱۳۳۴ پیکسل	۵/۵ اینچ ۱۰۸۰×۱۹۲۰ پیکسل
دوربین	۸ مگاپیکسل اصلی ۱/۲ مگاپیکسل سلفی	۸ مگاپیکسل اصلی ۱/۲ مگاپیکسل سلفی	۱۲ مگاپیکسل اصلی ۵ مگاپیکسل سلفی	۱۲ مگاپیکسل اصلی ۵ مگاپیکسل سلفی
سیستم‌عامل	iOS 9	iOS 9	iOS 9	iOS 9
ضخامت و وزن	۶/۹ میلی‌متر ۷۱۲ گرم نسخه وای‌فای	۷/۱ میلی‌متر ۲۹۹ گرم نسخه وای‌فای	۷/۱ میلی‌متر ۱۴۳ گرم	۷/۳ میلی‌متر ۱۹۲ گرم



به صورت مجزا به فروش می‌رسند که در صورت انتخاب نسخه سیم‌کارت خود تبلت جدید اپل به همراه تجهیزات جانبی آن در حدود ۱۳۵۰ دلار از حساب بانکی کاربر کسر می‌شود. تبلت iPad mini 4 نیز یکی از محصولات جدید اپل به شمار می‌رود که به طور کامل تحت تاثیر آپد پرو قرار گرفته و اپل تنها به اعلام قیمت آن بسنده کرد. از امکانات این تبلت می‌توان به چیپست A9X، یک گیگابایت حافظه رم، صفحه‌نمایش ۷/۹ اینچ با دقت تصویر ۱۵۲۶×۲۰۴۸ پیکسل، دوربین ۸ مگاپیکسل در پشت و ۱/۲ مگاپیکسل در جلو به همراه سیستم‌عامل iOS 9 اشاره کرد. قیمت نسخه ۱۶ گیگابایتی وای‌فای معادل ۳۹۹ دلار است که به ازای ظرفیت ۶۴ و ۱۲۸ گیگابایتی، ۱۰۰ دلار برای هر کدام با افزایش روبه‌رو می‌شود. قیمت نسخه LTE نیز از ۵۲۹ دلار برای ظرفیت ۱۶ گیگابایت آغاز و به ۷۲۹ دلار در ظرفیت ۱۲۸ گیگابایتی ختم می‌شود.

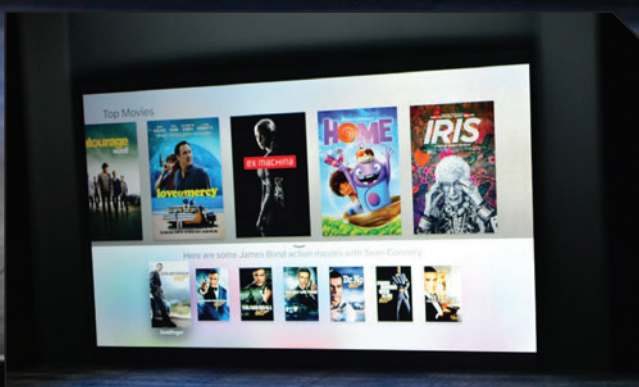
در ادامه تیم کوک روی سن می‌آید و خبر از تولید نسل جدید Apple TV می‌دهد. وی از نقش مهم تلویزیون در زندگی انسان خبر می‌دهد و اعلام می‌کند که آینده تلویزیون به اپلیکیشن‌های آن مرتبط است. به اعتقاد تیم کوک، کاربران زمان زیادی را پشت کامپیوتر و در حال کار با تجهیزات قابل حمل مانند تبلت و گوشی موبایل سپری می‌کنند که همه آنها به اینترنت متصل هستند. در حال حاضر ۶۰ درصد از سهم تلویزیون‌های اینترنتی در اختیار Hulu، Netflix و iTunes قرار دارد. از مهم‌ترین تفاوت‌های نسل جدید Apple TV می‌توان به سخت‌افزار قدرتمند، سیستم‌عامل مدرن، رابط کاربری جدید، ابزارهای مخصوص توسعه‌دهندگان، دسترسی به App Store، ریموت کنترل فیزیکی و لمسی و استفاده به عنوان دسته بازی اشاره کرد. یکی از قابلیت‌های جالب توجه Apple TV پشتیبانی از دستیار صوتی اپل موسوم به Siri است که دستور آن از طریق میکروفن تعبیه شده روی ریموت به دستگاه منتقل می‌شود و به سادگی می‌توانید فیلم یا سریال محبوب خود را جست‌وجو کنید. همچنین می‌توانید بخش مورد نظر از یک سریال یا فیلم سینمایی را فراخوانی کنید و دیگر نیازی به جست‌وجوی دستی و فوروارد کردن آن وجود ندارد. پس از این چند قابلیت دیگر از Apple TV معرفی شد که در این بخش به آنها اشاره نمی‌کنیم تا فضای کافی برای گل سر سبد اپل باقی بماند.

با حضور مجدد تیم کوک روی سن، خبر تولید نسل جدید آیفون با تشویق حضار روبه‌رو می‌شود و به نظر می‌رسد افراد بسیاری در انتظار آیفون 6S و 6S Plus قرار داشتند. طبق اعلام تیم کوک، سری گوشی‌های آیفون محبوب‌ترین و پرفروش‌ترین در جهان هستند،

در آن ویرایش کنند. آقای اسنودن پس از معرفی کوتاه اپلیکیشن سوم آدوبی با نام Photoshop Sketch، قابلیت چند وظیفه‌ای آپد پرو را مورد تحسین قرار می‌دهد که با توجه به صفحه‌نمایش بزرگ آن و تقسیم آن به دو نیم برای سهولت در کار با دو اپلیکیشن همزمان از کارآمد بودن چند وظیفه‌ای و قدرت سخت‌افزاری iPad Pro احساس خرسندی می‌کند.

یکی از جالب‌ترین و مفصل‌ترین بخش‌های مراسم اپل به اجرای خانم Irene Walsh از موسسه 3D4Medical اختصاص دارد که با استفاده از اپلیکیشن خود به پزشکان، بیماران و دانشجویان پزشکی کمک شایان توجهی می‌کند. اپلیکیشن اختصاصی آنها قابلیت نمایش همزمان عضو آسیب‌دیده و همچنین نحوه حرکت و کارکرد عضلات، مفاصل و ماهیچه‌ها را ارائه می‌دهد که با توجه به سخت‌افزار قدرتمند آپد پرو، تمامی تصاویر با نرخ ۶۰ فریم در ثانیه روی صفحه‌نمایش قرار می‌گیرند. پزشکان به سادگی می‌توانند عضو آسیب‌دیده بیمار را به وی نمایش دهند که سبب درک بهتر بیمار از آسیب وارد شده می‌شود. نکته قابل توجهی که خانم والش به آن اشاره می‌کند، رندر تمامی تصاویر با استفاده از آپد پرو است و به همین منظور بستر لازم برای حذف یا ورود به عمق یک عضو وجود دارد، به این صورت که می‌توانید پوست را از تصویر حذف کرده تا به بافت ماهیچه و سپس مفصل دست یابید، در ادامه نیز می‌توانید با دو نیم کردن مفصل یا استخوان، بافت داخلی آن را به بیمار نشان دهید تا وی بتواند از تمامی شرایط آسیب وارده شده مطلع شود. این روش برای دانشجویان پزشکی به شدت کاربردی است، به این دلیل که در حالت طبیعی نمی‌توان به سادگی به بافت داخلی مفصل یا استخوان دست پیدا کرد. حتی پزشک و استاد می‌تواند نوع آسیب را روی عضو بدن شبیه‌سازی کرده و نحوه ترمیم آن را نیز نمایش دهد. در بخش انتهایی اجرای خانم والش، وی بار دیگر به این نکته اشاره می‌کند که امکان تست و بررسی برخی از مشکلات و آسیب‌ها در دانشگاه امکان‌پذیر نبوده و آپد پرو تنها دستگاهی به شمار می‌رود که به سادگی و با دقت بالا چنین قابلیتی را فراهم می‌آورد.

در انتهای مراسم معرفی آپد پرو، آقای فیل سیفر به ارائه قیمت نسخه‌های مختلف این تبلت پرداخت. طبق گفته فیل سیفر، نسخه ۳۲ گیگابایتی وای‌فای با قیمت ۷۹۹ دلار، نسخه ۱۲۸ گیگابایتی وای‌فای با قیمت ۹۴۹ دلار و در نهایت نسخه ۱۲۸ گیگابایتی 4G با قیمت ۱۰۷۹ دلار از ماه نوامبر در دسترس دوستداران اپل قرار خواهد گرفت. همچنین تجهیزات جانبی آپد پرو شامل Smart Keyboard با قیمت ۱۶۹ دلار و Apple Pencil با قیمت ۹۹ دلار





روی صفحه‌نمایش توسط سیستم‌عامل مدیریت می‌شود. یکی از دلایل افزایش ۲۰ گرمی وزن آیفون‌های جدید، استفاده از موتور لمسی است که به طور حتم کاملاً قابل احساس خواهد بود. در ادامه فیل شیلر از آقای Craig Federighi به عنوان مدیر بخش نرم‌افزار دعوت می‌کند تا قابلیت‌های 3D Touch در سیستم‌عامل iOS 9 را به صورت زنده نمایش دهد. پس از آن فیل شیلر بار دیگر اجرای مراسم را بر عهده می‌گیرد و با تشکر از آقای Federighi در خصوص چیپ‌ست A9x به کار رفته در آیفون‌های جدید سخن می‌گوید که پیش از این در بخش معرفی تبلت آپید پرو در خصوص عملکرد آن توضیح داده بودیم. تست آیفون جدید در بازی و اجرای زنده توسط یک گیمر برنامه بعدی مراسم ویژه اپل بود که سرعت و کیفیت بالا در اجرای بازی نظر همه را به خود جلب کرده بود.

در این مرحله فیل شیلر به سراغ سنسور ۱۲ مگاپیکسلی دوربین آیفون 6s و 6s Plus می‌رود و به این نکته اشاره می‌کند که سنسور iSight قادر به ثبت ۵۰ درصد پیکسل بیشتر و همچنین ۵۰ درصد فوکوس پیکسل بیشتر در مقایسه با نسل گذشته است. همچنین فناوری Deep Trench Isolation برای جداسازی فتودیودها و کمک به شناسایی بسیار دقیق و ارزشمند رنگ‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. با توجه به تصاویر ثبت شده توسط دوربین ۱۲ مگاپیکسلی آیفون‌های جدید، فیل شیلر به شما اطمینان می‌دهد که می‌توانید به یک عکاس حرفه‌ای تبدیل شوید. تصاویر نمایش داده شده به حدی زیبا و چشم‌گیر است که فیل لازم می‌داند در خصوص اینکه آنها ویرایش و روتوش نشدند، تذکر دهد. تصاویر پانوراما نیز یکی از امکانات نرم‌افزاری دوربین آیفون به شمار می‌رود که در نسخه جدید با استفاده از سنسور ۱۲ مگاپیکسلی قادر به ثبت تصاویری با ابعاد ۶۳ مگاپیکسل خواهد بود که نسبت به نسل گذشته به میزان ۲۰ مگاپیکسل بهبود یافته است. لازم به ذکر است که اپل از سال ۲۰۱۱ تا کنون تغییری در دقت سنسور دوربین اصلی خود اعمال نکرده و سنسور ۸ مگاپیکسلی به مدت چهار سال همراه دوست داران آیفون بود. همچنین دوربین آیفون‌های جدید می‌تواند ۱/۵ ثانیه قبل و بعد از فشردن آیکن شاتر را ثبت کند تا با لمس چند ثانیه‌ای صفحه‌نمایش، یک تصویر متحرک همراه با صدا ایجاد کنید.

سنسور ۱۲ مگاپیکسلی iSight برای اولین بار به یک آیفون اجازه فیلمبرداری با کیفیت 4K و ثبت ۸ میلیون پیکسل را می‌دهد. اپل برای دوستداران سلفی، هدیه ویژه‌ای در نظر گرفته و فلاش دوربین جلو را به صفحه‌نمایش منتقل کرده است. به طور حتم این جمله تعجب شما را بر می‌انگیزد، اما اپل با استفاده از یک چیپ اختصاصی، در هنگام ثبت تصویر سلفی با استفاده از سنسور ۵ مگاپیکسلی، نور صفحه‌نمایش رتینا را به سه برابر بیشتر از حد معمول افزایش می‌دهد تا سلفی بهتری ثبت کنید. این فناوری که با نام True Tone Flash شناخته می‌شود و به سادگی تمام صورت شما را برای یک سلفی بی نظیر روشن می‌سازد. سنسور دوربین می‌تواند تصاویر متحرک همراه با صدا نیز ثبت کند تا بتوانید حس تصویر را به طور کامل منتقل کنید.

قیمت آیفون 6s آنلاک در نسخه ۱۶ گیگابایت برابر با ۶۴۹ دلار، نسخه ۶۴ گیگابایتی ۷۴۹ و نسخه ۱۲۸ گیگابایتی ۸۴۹ دلار است که این موارد برای آیفون 6s Plus به ترتیب ۷۴۹، ۸۴۹ و ۹۴۹ دلار است. همچنین اپل داک شارژ هم رنگ بدنه و قاب‌های رنگارنگ از جنس چرم و سیلیکون برای آیفون‌های جدید در نظر گرفته که به صورت مجزا به فروش می‌رسند. پیش فروش آیفون‌های جدید از ۱۲ سپتامبر آغاز می‌شود و سفارش‌های ثبت شده در تاریخ ۲۵ سپتامبر به مشتریان تحویل داده می‌شود. در حال حاضر طبق برنامه‌ریزی اپل، ۱۲ کشور شامل انگلستان، آمریکا، چین، فرانسه و آلمان زودتر از سایر نقاط جهان می‌توانند از داشتن یک iPhone 6s یا iPhone 6s Plus لذت ببرند.

به گونه‌ای که با رشد ۳۵ درصدی در بازارهای جهانی و رشد قابل توجه ۷۵ درصدی در بازار چین، رقبای خود را به طور کامل محو کرده است. این در حالی است که سایر شرکت‌های تولیدکننده در جهان با رشد ۱۰ درصدی مواجه شدند، اما این وضعیت در کشور چین با نزول به منفی ۴ درصد، زنگ خطر را به صدا در آورده است. آیفون ۶ به عنوان پر طرفدارترین و پر فروش‌ترین گوشی هوشمند جهان شناخته می‌شود که این عنوان را در تاریخ سری محصولات آیفون نیز به دست آورده است. همچنین بیشترین میزان رضایت از آن نشان می‌دهد که iPhone 6 دوست داشتنی‌ترین گوشی هوشمند جهان است. در این لحظه یک تیزر برای نمایش طراحی ظاهری 6s و 6s Plus پخش می‌شود که نشان‌دهنده تولید آیفون در رنگ جدیدی با نام Rose Gold است. تیم کوک پس از پایان تیزر تبلیغاتی اعلام می‌کند که تیم آیفون در کمپانی اپل به سختی تلاش کردند تا نسل جدید بتواند همراه با نوآوری باشد. وی در ادامه به این نکته و شعار تبلیغاتی اشاره می‌کند که تنها چیزی که تغییر کرده، همه چیز است (The only thing that's changed is everything). آیفون‌های جدید در چهار رنگ طلایی، نقره‌ای، خاکستری فضایی و رز طلایی تولید می‌شود که ارائه رنگ جدید Rose Gold با واکنش و طعنه هوآوی مواجه شده است. این شرکت اعلام کرده که اپل در ارائه رنگ رز طلایی خساست به خرج داده و تنها قاب پشت گوشی به این رنگ در آمده، این در حالی است که هوآوی تمام بدنه Mate S را به این رنگ در آورده است. با این حال اپل همواره نشان داده که نسبت به انتقادات و طعنه شرکت‌های رقیب بی تفاوت بوده و مسیر خود را بدون حاشیه طی می‌کند. ابعاد صفحه‌نمایش 6s برابر با ۴/۷ اینچ و 6s Plus برابر با ۵/۵ اینچ از نوع Retina است که مشابه با نسل گذشته است، با این حال اپل از شیشه محافظه جدیدی بهره می‌برد که به اعتقاد فیل شیلر که به تازگی روی سن آمده و ادامه برنامه را بر عهده دارد، مقاوم‌ترین شیشه محافظه در جهان به شمار می‌رود. همین یک جمله کافی خواهد بود تا دشمنان اپل با انواع سلاح‌های سرد و گرم مانند چاقو، شمشیر و تفنگ به جان عزیز دل‌بند تیم کوک و همکارانش بیفتند. صفحه‌نمایش‌هایی با قابلیت تشخیص چند لمس در حال حاضر کارایی قابل قبولی دارند، اما اپل پای خود را فراتر گذاشته و با استفاده از موتور لمسی خود موسوم به Taptic Engine قابلیت‌های جدیدی ارائه خواهد کرد. پخش یک تیزر تبلیغاتی در خصوص نحوه کارکرد و قابلیت‌های این موتور و 3D Touch نشان می‌دهد که با فشار طولانی می‌توانید به بخش‌های جدیدی در تنظیمات و منوی سیستم‌عامل دست پیدا کنید. قدرت لمس شما توسط یک لایه انعطاف‌پذیر به سطح زیرین تاج منتقل می‌شود و فشار شما



تفاوت بین روش‌های رمزنگاری
WPA، WPA2 و WEP در شبکه‌های بی‌سیم

امنیت روی امواج نامرئی!

امروزه با گسترش استفاده از اینترنت برای انجام فعالیت‌های خانگی و اداری و همچنین گسترش نفوذ تلفن‌های هوشمند در میان کاربران، مودم‌های بی‌سیم جز جدایی ناپذیر بسیاری از منازل و دفاتر در کشور شده‌اند. یکی از اولین مواردی که باید پس از نصب مودم‌های بی‌سیم به آنها توجه کرد، رمزگذاری روی آنها به منظور جلوگیری از سوءاستفاده از سرویس اینترنت توسط کاربران ناخواسته است؛ اما حتی اگر شما به اهمیت استفاده از رمز روی مودم هم واقف باشید باز هم ممکن است بررسی تفاوت بین روش‌های مختلف رمزنگاری برایتان پیچیده بوده و خارج از حوصله شما باشد. در هر صورت به احتمال بسیار زیاد حتی اگر این تفاوت‌ها را هم ندانید با اسامی مخفی نظیر، WEP، WPA و WPA2 آشنا هستید؛ اما هر کدام از این موارد به چه معنا هستند و کدام یک امنیت بیشتری را برای شبکه شما فراهم می‌کنند؟



WiFi Protected Access - WPA

دسترسی حفاظت شده به WiFi یا همان WPA یک سال پیش از بازنشستگی WEP و برای جایگزینی آن ارائه شد. پرکاربردترین ساختار استفاده از WPA را می‌توان WPA-PSK نامید که توسط آن می‌توان بین ۸ تا ۶۳ کاراکتر ASCII را به عنوان رمز در نظر گرفت. کلیدهای استفاده شده توسط WPA به صورت ۲۵۶ بیتی بوده که پیشرفت چشمگیری نسبت به حالت‌های ۶۴ و ۱۲۸ بیتی WEP به حساب می‌آیند. برخی از مهم‌ترین تغییرات صورت گرفته توسط WPA عبارتند از بررسی یکپارچگی پیام - برای مشخص کردن اینکه آیا مهاجمی توانسته بسته‌های اطلاعاتی رد و بدل شده بین access point و client را تصاحب کند یا خیر - و پروتکل یکپارچگی کلیدهای موقت (TKIP). البته بعدتر TKIP با استاندارد رمزنگاری پیشرفته‌تر AES جایگزین شد. با وجود اینکه WPA برای راحت کردن خیال کاربران و خلاص شدن از WEP طراحی شده بود، اما به دلیل اینکه به وسیله به‌روزرسانی‌های firmware روی دستگاه‌های دارای WEP ارائه می‌شد، باید عناصر مشخصی از آن را تغییر می‌داد که همین موارد در نهایت باعث آسیب‌پذیری آن می‌شدند. پس از مدتی WPA هم به سرنوشت WEP دچار شد و نمایشی عمومی برای اثبات آسیب‌پذیری آن اجرا شد.

WiFi Protected Access II - WPA2

در سال ۲۰۰۶ بود که WPA با WPA2 جایگزین شد. یکی از بزرگ‌ترین تغییرات صورت گرفته در این جایگزینی، استفاده اجباری از الگوریتم‌های AES و همچنین معرفی CCMP (حالت ضد رمز به همراه پروتکل کد اعتبارسنجی پیام تغییر بلوک) به عنوان جایگزینی برای TKIP بود. در حال حاضر استفاده از WPA2 برای کاربران خانگی تقریباً بدون نقطه ضعف بزرگ بوده و عمده نگرانی‌های پیرامون آن به امنیت بخش‌های تجاری مربوط می‌شود. متأسفانه بزرگ‌ترین نگرانی‌های موجود در WPA همچنان در WPA2 هم حاضرند و با وجود اینکه شکستن دیوار ایجاد شده توسط WPA2 به زمانی بین ۲ تا ۱۲ ساعت کار مداوم در یک رایانه حرفه‌ای نیاز دارد، اما باز هم ضرورت بازنگری و برطرف کردن حفره‌های امنیتی در آن احساس می‌شود.

کدام را انتخاب کنیم؟

حالا که با اسامی مختلف این روش‌های رمزگذاری آشنا شدیم باید به این پرسش پاسخ دهیم که در یک شبکه خانگی باید از کدام یک از آنها استفاده کرد؟ اگر بخواهیم خیلی ساده به این سوال پاسخ دهیم، می‌توان روش‌های رمزگذاری را بر حسب میزان نفوذناپذیری آنها به این صورت در نظر گرفت: قوی‌ترین و امن‌ترین حالت در شبکه‌های خانگی توسط WPA2+AES حاصل خواهد شد. پس از آن به ترتیب می‌توان WPA+AES، سپس WPA+TKIP/AES، بعد از آن WPA+TKIP، پس از آن WEP و در نهایت شبکه باز و بدون رمزگذاری را نام برد. البته برای استفاده از این روش‌ها باید یک نکته را در نظر داشت و آن، پشتیبانی تجهیزات شبکه شما از روش‌های مختلف رمزگذاری است. برای مثال اگر از یک مودم قدیمی استفاده می‌کنید ممکن است شرایط به کار گرفتن روش‌های WPA یا WPA2 در آن موجود نباشد و به همین دلیل مجبور شوید از تنظیمات نام WEP استفاده کنید. به همین دلیل اگر از این نوع مودم‌ها استفاده می‌کنید حتماً به‌روزرسانی‌های امنیتی آن را در وبسایت تولیدکننده دنبال کنید و همچنین پیش از خرید یک مودم جدید مطمئن شوید دستگاهی که انتخاب می‌کنید قابلیت به کار گیری روش‌های رمزگذاری جدید را دارد.

تفاوت‌های واقعی یا ظاهری؟

اگر دستگاه مودم را از فروشنده‌ای با حوصله خریداری کرده باشید یا اینکه در مراحل نصب آن از افراد با تجربه کمک گرفته باشید حتماً از آنها شنیده‌اید که اولین کار پس از روشن کردن مودم و در حال راه‌اندازی آن، در نظر گرفتن یک رمز عبور است. برای دانستن اهمیت رمزگذاری کافی است شرایطی را در نظر بگیرید که شخصی به صورت غیر قانونی به شبکه شما دسترسی پیدا کرده و به وسیله آن، فعالیت مجرمانه‌ای را انجام می‌دهد. اگر بتوان این جرم را رهگیری کرد، پلیس مستقیماً به منزل یا محل کار شما راهنمایی خواهد شد؛ در حالی که روح شما از اتفاقاتی که افتاده بی‌اطلاع است. فرضاً که تصمیم بگیرید روی شبکه رمز هم بگذارید؛ اما واقعا یک اسم مخفی در کنار این رمز عبور چه تفاوتی می‌تواند ایجاد کند؟ باید بدانید روش‌های مختلف رمزنگاری در واقع سطوح و کارکردهای بسیار متفاوتی با یکدیگر دارند. در درجه اول، با گسترش دسترسی افراد مختلف به شبکه اینترنت، استانداردهای قدیمی به تدریج کاربری خود را از دست داده و در معرض خطر بیشتری قرار می‌گیرند. دانستن تفاوت بین پروتکل‌های مختلف و به کار گیری کاربردی‌ترین و پیشرفته‌ترین آنها بدون شک فرآیندی کلیدی در حفظ اطلاعات شخصی و پشتیبانی از شبکه شما به حساب می‌آید. از اواخر دهه ۹۰ میلادی، الگوریتم‌های امنیتی WiFi شاهد پیشرفت‌های چشمگیر و به‌روزرسانی‌های گسترده‌ای بوده‌اند که تقریباً تمامی آنها در ارتباط با کنار گذاشتن الگوریتم‌های قدیمی و بازنگری در راهبردهای امنیتی برای دسترسی به الگوریتم‌های پیشرفته‌تر و جدیدتر بوده‌اند. به همین دلیل بهترین راه برای شناخت روش‌های رمزنگاری گوناگون، بررسی تاریخچه آنهاست.

Wired Equivalent Privacy - WEP

WEP یا «امنیت مشابه با شبکه‌های با سیم» پراستفاده‌ترین الگوریتم امنیتی در جهان به شمار می‌رود. دلیل چنین اتفاقی قابلیت Backward Compatibility (سازگاری با شرایط قدیمی‌تر) و البته این نکته است که WEP اولین گزینه در فهرست روبه‌روی کاربران برای برقراری یک رمز است. اولین بار در سپتامبر سال ۱۹۹۹ بود که WEP به عنوان یک استاندارد امنیتی WiFi شناخته شد. اولین نسخه‌های WEP حتی در دهه ۹۰ هم آنقدرها قدرتمند نبودند، زیرا محدودیت‌های ایالات متحده روی صادرات تکنولوژی‌های مختلف رمزنگاری باعث شده بود تولیدکنندگان محصولات خود را تنها به رمزگذاری‌های ۶۴ بیتی محدود کنند. پس از کنار گذاشتن این محدودیت‌ها، رمزگذاری به ۱۲۸ بیتی ارتقا پیدا کرد و در حال حاضر هم با وجود معرفی رمزگذاری WEP به صورت ۲۵۶ بیتی، باز هم مدل ۱۲۸ بیتی است که بیشترین استفاده را در بین کاربران دارد. رمز ۶۴ بیتی انتخاب می‌کنید، می‌تواند ۵ کاراکتر ASCII (کد استاندارد آمریکا برای تبادل اطلاعات یا آن طور که در زبان فارسی گفته می‌شود: اسکی) یا ۱۰ کاراکتر هگزادسیمال (hex) یا دستگاه اعداد پایه ۱۶) باشد، همچنین رمز ۱۲۸ بیتی نیز ۱۳ کاراکتر ASCII یا ۲۶ کاراکتر هگزادسیمال است. با اینکه WEP یک روش رمزگذاری به حساب می‌آید، اما شکستن آن به اندازه‌ای راحت است که در واقع یک شبکه با رمز WEP تفاوت خاصی با یک شبکه باز ندارد. باوجود بازنگری در این الگوریتم و معرفی حالت ۲۵۶ بیتی، نقص‌ها و ایرادات متعددی در استاندارد WEP کشف شد و بعدتر نیز با افزایش قدرت محاسباتی رایانه‌ها، عبور کردن از WEP آسان‌تر از قبل شد. در سال ۲۰۰۵ بود که FBI برای آگاه‌سازی کاربران از ضعف‌های WEP نمایشی عمومی برگزار کرد که در آن به کمک نرم‌افزارهای رایگان، تنها در عرض کمتر از یک دقیقه رمزهای WEP شکسته می‌شد. در حال حاضر نیز با وجود بهبودهای صورت گرفته، باز هم WEP به شدت آسیب‌پذیر بوده و به همین دلیل در سال ۲۰۰۴ این روش بازنشسته اعلام شد.



تفاوت بزرگ در ابعاد کوچک!

GoPro
Be a HERO.
Hero4 Session

به صورت ضدآب ساخته شده است. این دوربین را می‌توان بدون کاور ضد آب تا عمق ۱۰ متری زیرآب برد. طراحی ضدآب این محصول نه تنها نیاز به خرید یک وسیله جانبی را برطرف می‌کند، بلکه باعث می‌شود صدای ضبط شده توسط آن، شفافیت و وضوح بیشتری نسبت به صدای GoPro زیر کاور استاندارد ضدآب داشته باشد.

صدای Hero4 Session به صورت استریو ضبط می‌شود و به نسبت مدل‌های قبلی شفافیت بیشتری دارد.



برتری در کوچکی!

وقتی برای اولین بار این محصول را در دست می‌گیرید نخستین چیزی که درباره آن می‌گویید این است: «چقدر کوچک است!» Hero4 Session تقریباً ۵۰ درصد کوچک‌تر و با ۷۴ گرم وزن، ۴۰ درصد سبک‌تر از مدل‌های هم‌رده خودش مانند Hero 4 Silver است (تصویر ۱). این نوع طراحی باعث می‌شود که بتوان آن را هر کجا جای داد. به عنوان مثال می‌توان Hero4 Session را لای پره‌های یک دوچرخه هم جاسازی کرد، کاری که هرگز نمی‌توان با یک دوربین GoPro عادی انجام داد. این مکعب کوچک در هر وجه فقط ۳/۵ سانتی‌متر است. طراحی مکعبی Session باعث می‌شود که بتوانید آن را روی هر کدام از جهات، روی سطح بگذارید. به همین دلیل دوربین با قابلیت به نام سربالا یا Upside Down می‌تواند در هنگام چرخش جهت فیلم را رو به بالا بچرخاند تا فیلم‌ها دچار چرخش نشوند (تصویر ۲).

نکته مهم‌تر اینکه برخلاف دوربین‌های GoPro قبلی، این مدل دیگر نیازی به پوشش ضدآب ندارد، زیرا خود بدنه

ماه گذشته شرکت GoPro کوچک‌ترین مدل از دوربین‌های اکشن خود را عرضه کرد. GoPro Hero4 Session آن قدر کوچک و سبک ساخته شده که به راحتی می‌توان آن را روی یک تخته اسکیت یا در انتهای یک گیتار نصب کرد، بدون آنکه وجود آن آزاردهنده باشد. البته قیمت این دوربین در بازار ایران حدود ۱/۴۰۰/۰۰۰ تومان است که چندان ارزان قیمت به نظر نمی‌رسد و تقریباً هم قیمت Hero4 Silver است که در بسیاری از جهات خصوصاً قابلیت‌های فیلمبرداری از Hero4 Session بهتر است. پس چه دلیلی دارد که کسی بخواهد این دوربین را تهیه کند؟ شاید تنها تفاوت مهم در ابعاد این محصول باشد. Hero4 Session واقعاً کوچک است!



به بلوتوث نیز مجهز است، اما متأسفانه امکان ارتباط بین دوربین و گوشی از طریق اتصال NFC وجود ندارد. دوربین GoPro Hero4 Session دارای دقت تصویر ۸ مگاپیکسل است و می‌تواند با همین دقت تصویر، علاوه بر عکس‌های تکی، عکس‌های پیوسته پشت‌سر هم و عکس‌های زمان‌بندی شده نیز بگیرد. کیفیت فیلمبرداری این دوربین نیز Full HD 1080p با سرعت ۶۰ فریم در ثانیه است، البته هنگامی که نیازی به این دقت تصویر و سرعت بالا ندارید، می‌توانید با دقت تصویر 720p با سرعت ۱۰۰ فریم بر ثانیه و همچنین 1440p با سرعت ۳۰ فریم بر ثانیه نیز فیلم بگیرید.

قربانیان

اما GoPro برای اینکه Hero4 Session این قدر کوچک ساخته شود برخی قابلیت‌ها را که روی دیگر مدل‌های GoPro Hero4 وجود داشته فدا کرده است. به عنوان مثال خروجی Micro-HDMI از این دوربین حذف شده است. باتری دوربین نیز همان طور که گفته شد داخلی بوده و قابل تعویض نیست. یک نمایشگر خیلی کوچک و البته تکرنگ نیز روی دوربین وجود دارد که برخی اطلاعات مربوط به دوربین مانند مقدار باتری باقی‌مانده، دقت تصویر ویدئو در حال ضبط و مقدار حافظه باقی‌مانده برای ضبط را به شما نشان می‌دهد و توانایی نمایش عکس‌ها را ندارد.

دوربین‌های خوبی مانند Action Cam Mini HDR-AZ1 سونی یا Yi شیائومی، تقریباً با همین امکانات اما با نصف قیمت این دوربین در دسترس هستند. بدون شک GoPro روی سابقه بیشتر و محصولات جانبی پر تعداد برای این دوربین‌ها حساب ویژه‌ای باز کرده است که نمی‌توان از این مزیت چشم‌پوشی کرد.

دوربین قرار دارد که تنها کاری که انجام می‌دهد روشن و خاموش کردن WiFi است (تصویر ۳). این گویرو صفحه‌نمایش ندارد و برای دیدن عکس‌ها و فیلم‌های گرفته‌شده یا دیدن کادر تصویر می‌توانید از نرم‌افزار GoPro برای تلفن‌های همراه هوشمند استفاده کنید. با استفاده از این برنامه به محض اتصال به Wi-Fi دوربین، تمامی امکانات GoPro Session در اختیار شما قرار می‌گیرد و می‌توانید مانند یک دوربین عادی آن را کنترل کنید. البته استفاده از تلفن همراه همیشه امکان‌پذیر نیست. خصوصاً اگر آب‌وهوا برای استفاده از تجهیزات الکترونیکی مناسب نباشد می‌توانید از یک ریموت کنترل جانبی که برای این دوربین ارائه می‌شود استفاده کنید. البته این ریموت کنترل امکان دیدن تصویر را به شما نمی‌دهد، اما حداقل می‌توانید دوربین‌تان را از راه دور کنترل کنید و با قابلیت‌های اصلی آن کار کنید.

برخلاف گویروهای قبلی، باتری این گویرو از دوربین جدا نمی‌شود؛ یعنی دیگر نمی‌توانید از باتری‌های یدکی استفاده کنید؛ اما خوشبختانه باتری داخلی دوربین می‌تواند با هر بار شارژ حدود دو ساعت فیلمبرداری کند و به کمک اتصال microUSB روی بدنه نیز می‌توان آن را شارژ کرد. این پورت در کنار بدنه دوربین در زیر یک پوشش ضد آب قرار دارد. در زیر این پوشش یک جای کارت microSD نیز وجود دارد که می‌توانید برای ضبط ویدئوها و عکس‌ها از آن استفاده کنید (تصویر ۴). Session علاوه بر Wi-Fi



GoPro روی این دوربین دو میکروفون جداگانه را کار کرده است. یکی از میکروفون‌ها در جلوی دوربین قرار دارد و دیگری در پشت دوربین تعبیه شده است. نکته جالب درباره این دوربین امکان جابه‌جایی ضبط صدا بین این دو میکروفون در هنگام ورزش شدید باد است. این قابلیت بسیار بهتر از چیزی که به نظر می‌آید کار می‌کند و واقعاً موثر است. Hero4 Session برای کاهش صدای نویز باد، صدای بهتر را بین این دو انتخاب و ضبط می‌کند.

طراحی

دوربین بسیار ساده طراحی شده است. تنها یک دکمه روی دوربین قرار دارد که برای گرفتن عکس و فیلم از آن استفاده می‌شود. وقتی دکمه را یک‌بار فشار می‌دهید، دوربین روشن شده و شروع به فیلمبرداری می‌کند. نگهداشتن دکمه به مدت طولانی‌تر هم امکان عکاسی پی‌درپی با فاصله زمانی (Time-Lapse) را فعال می‌کند. اگر هم همین دکمه را یک ثانیه نگه‌دارید، ضبط متوقف‌شده و دوربین خاموش می‌شود. به جز این دکمه، دکمه کوچکی نیز در کنار بدنه

نتیجه‌گیری

Hero4 Session را نمی‌توان محصولی برای پر کردن خلأ در بین محصولات دیگر GoPro به حساب آورد. به نظر می‌رسد که این دوربین کوچک خود به یک رقیب برای دیگر دوربین‌های GoPro تبدیل شود. بازار دوربین‌های اکشن به شدت در حال ازدحام است و

نگاهی به برندگان جوایز EISA 2016

قهرمانان ثبت تصویر

انجمن صوت و تصویر اروپا یا European Imaging and Sound Association، موسسه‌ای متشکل از تعدادی از نویسندگان نشریات مرتبط با حوزه تکنولوژی از ۲۲ کشور جهان و همچنین تعدادی از عکاسان حرفه‌ای مستقل است که از سال ۱۹۸۲، هرساله با بررسی تجهیزات فیلمبرداری، عکسبرداری، صدابرداری، تلفن‌های همراه و غیره، محصولات برگزیده هر رشته را انتخاب و معرفی می‌کنند. این جوایز را اسکار تکنولوژی نیز می‌نامند و شرکت‌هایی که محصولات آنها توسط EISA انتخاب می‌شود، این انتخاب را به‌عنوان یک افتخار قلمداد کرده و درباره آن اطلاع‌رسانی می‌کنند. در میان برندگان امسال، محصولات کمپانی کانن حضوری پررنگ داشته و خوش درخشیده‌اند!

یک دوربین DSLR نسبتاً سبک‌وزن با حسگر ۲۴ مگاپیکسل است و به دلیل حذف فیلتر Low-Pass از روی حسگر آن، تصویری بسیار دقیق و با محدوده رنگی گسترده خصوصاً در نور کم و ISO بالا دارد. سیستم فوکوس ۳۹ نقطه‌ای این دوربین در هنگام دنبال کردن سوژه‌های متحرک از دیگر رقبا عملکرد بهتری از خود نشان می‌دهد. نمایشگر D5500 از نوع چرخان بوده و از اتصال GPS و Wi-Fi نیز بهره می‌برد.



یکی از بهترین دوربین‌های DSLR با حسگر APS-C است که از امکاناتی مشابه با دوربین‌های Full-Frame بهره می‌برد. سیستم فوکوس ۶۵ نقطه‌ای در حالت‌های مختلف ترکیبی و نقطه‌ای یکی از مزایای مهم این دوربین است که در کنار سرعت عکاسی ۱۰ فریم در ثانیه (حتی با فرمت RAW) این محصول را به ابزاری حرفه‌ای برای عکاسان ورزشی تبدیل کرده است.

این دوربین در کنار مدل 5DSR دارای بالاترین دقت تصویر (۵۰/۶ مگاپیکسل) در بین دوربین‌های DSLR فول‌فریم در بازار هستند. این دو مدل کاملاً مشابه، تنها در حذف فیلتر Low-Pass در 5DSR به‌منظور دستیابی به میزان Sharpness بالاتر با یکدیگر تفاوت دارند. هر دو دوربین از دو پردازشگر Digic 6، موتور مخصوص آینه و ۶۱ نقطه فوکوس هستند.



فوجی فیلم X-T10 نمونه‌ای ارزان‌تر از X-T1 است که سال قبل برنده جایزه EISA شده بود. این دوربین ظاهری کلاسیک شبیه به دوربین‌های قدیمی دارد و بسیاری از امکانات نوردهی آن مانند سرعت شاتر و دیافراگم آن مستقیماً از پیچ‌های تنظیم روی بدنه دوربین قابل تغییر است. حسگر این دوربین ۱۶ مگاپیکسلی X-Trans CMOS ساخت خود فوجی فیلم بوده و یک سیستم فوکوس جدید نیز برایش در نظر گرفته شده است.

این دوربین ۱۶ مگاپیکسلی در رده محصولات با سنسور Micro Four-Third قرار داشته و برخلاف ظاهر جمع‌وجور، کیفیت بالایی دارد. منظره‌یاب دقیق، نمایشگر لمسی قابل چرخش و لرزشگیر ۵ محوره روی حسگر، این دوربین را به یک گزینه حرفه‌ای برای کاربران سطح بالا تبدیل می‌کند. از نقاط قوت قابل توجه در این دوربین می‌توان به امکان عکسبرداری با سرعت ۱۰ فریم بر ثانیه و همچنین وضعیت عکسبرداری و ترکیب چندگانه با خروجی ۴۰ مگاپیکسل آن اشاره کرد.



این دوربین بدون آینه با حسگر Full-Frame و دقت تصویر ۲۴ مگاپیکسل در ISO بالا یک رقیب قوی برای دوربین‌های DSLR به شمار می‌رود. سیستم فوکوس در این دوربین از نوع هیبریدی بوده و در هنگام فوکوس سرعت بسیار بالایی دارد. بدنه منیزی و لرزشگیر پنج محوری روی حسگر از مشخصات ویژه این محصول به شمار می‌رود.



دوربین گرانقیمت و لوکس لایکا Q دارای بدنه‌ای بسیار شیک و هنری با طراحی بسیار کلاسیک است. حسگر فول فریم ۲۴ مگاپیکسل با خروجی بسیار با کیفیت حتی در نور کم همان چیزی است که از شرکتی مانند لایکا انتظار می‌رود. لنز این دوربین دارای فاصله کانونی ۲۸ میلی‌متر و دیافراگم f/1.7 بوده و ساخت خود لایکا است.

کوچک‌ترین دوربین کامپکت سوپر زوم در جهان که دارای حسگر چشمی است. لنز این دوربین 24-270mm Zeiss Vario-Sonnar T* ساخت شرکت زایس بوده و فاصله کانونی آن 24-270mm است و هنگامی که دوربین خاموش می‌شود به طور کامل به داخل بدنه بازمی‌گردد. فیلمبرداری 1080p با سرعت ۶۰ فریم در ثانیه، نمایشگر چرخان و اتصالات GPS، Wi-Fi و NFC داخلی از دیگر قابلیت‌های این دوربین است.



این دوربین در واقع یک وسیله جانبی قابل اتصال به آیفون است که امکانات عکسبرداری حرفه‌ای را روی این تجهیزات اضافه می‌کند. حسگر یک اینچی ۲۰ مگاپیکسلی در کنار لنزی با دیافراگم f/1.8 کیفیتی بالاتر از بسیاری از دوربین‌های کامپکت رده‌بالا دارد. امکان عکسبرداری با فرمت خام در این دوربین می‌تواند برای کاربران تلفن همراه یک قابلیت ویژه به حساب بیاید.

این دوربین با حسگر Micro Four-Third با دقت ۱۶ مگاپیکسل تقریباً ارزان‌ترین دوربین در این رده با توانایی فیلمبرداری 4K است و می‌تواند یک محصول انقلابی برای فیلمبرداران تازه‌کار به شمار آید. حساسیت ISO در این دوربین بین ۱۰۰ تا ۲۵۶۰۰ قابل تغییر بوده و سرعت شاتر در آن به ۸ فریم در ثانیه می‌رسد.



گوشی تلفن همراه LG G4 را می‌توان یک دوربین کامپکت با امکانات رده‌بالا به شمار آورد. سنسور 1/2.6 اینچی با دقت تصویر ۱۶ مگاپیکسل، لنز پرسرعت با دیافراگم f/1.8 و لرزشگیر سه محوره می‌تواند حتی در نور کم نیز کیفیتی قابل قبول برای کاربران سطح متوسط را به همراه داشته باشد. عکاسی در نور کم همیشه یکی از معضلات کار با دوربین‌های کوچک تلفن‌های همراه بوده و به نظر می‌رسد G4 به‌خوبی از پس این مشکل برمی‌آید.

TOTAL WAR™ WARHAMMER®

نبرد چهار ارتش

سال گذشته هواداران فانتزی‌های حماسی، شاهد پایان یافتن سه‌گانه هابیت در دنیای سینما بودند. بی‌شک یکی از هیجان‌انگیزترین بخش‌های این فیلم صف‌آرایی ارتش دورف‌ها، الف‌ها و اورک‌ها در برابر یکدیگر و درگیری خونین و نفس‌گیرشان در میدان اصلی جنگ یعنی کوهستان تنها بود. شاید بسیاری از هواداران دنیای بازی‌های کامپیوتری با دیدن این رویارویی حماسی، بارها در دل خود آرزو کرده باشند که ای کاش می‌توانستند چنین نبرد پرتنش و نفس‌گیری را با همین مقیاس عظیم، در قالب یک بازی کامپیوتری تجربه کنند. خبر خوب برای این دسته از افراد این است که آنها به‌زودی می‌توانند آرزوی خود را در شمایل بازی جدید Total War: Warhammer تحقق یافته ببینند.

۲ پادشاه در یک اقلیم

مشاهده دو نام Total War و Warhammer در کنار یکدیگر تا چند سال پیش تصویری غیرممکن می‌نمود؛ اما اکنون سببی که به هوا پرتاب‌شده بود، هزاران چرخ خورده و رسیدن این خبر که علاقه‌مندان عناوین استراتژی می‌توانند این دو نام‌آشنا در سبک مذکور را به‌زودی در قالب یک محصول کنار هم ببینند، چندان هم غیرمنتظره جلوه نمی‌کند. هرچه باشد با ورشکست شدن شرکت THQ و به حراج رفتن دارایی‌هایش، امتیاز بهره‌وری از دنیای بی‌کران Warhammer (از جمله سری خوش‌ساخت و بسیار پرطرفدار Warhammer 4K) و همچنین امکان همکاری انحصاری با استودیو کار بلد Relic در اختیار شرکت Sega قرار گرفت. در واقع پس از این دادوستد بود که بسیاری از ناظران، شرکت سگا را غول جدید سبک استراتژی در دنیای بازی‌های کامپیوتری قلمداد کردند و باید گفت که کاملاً هم حق داشتند. چراکه سگا پیش از تصاحب استودیو Relic و چنگ زدن بر آثار استخوان‌دارش، امتیاز همکاری اختصاصی با استودیو Creative Assembly (سازندگان خوشنام سری توتال وار) را نیز در دست داشت، بنابراین چندان دور از ذهن نبود که علاقه‌مندان سبک استراتژی بتوانند روزی تلفیق این دو دنیای پرجاذبه و قدیمی یعنی دنیای پیچیده توتال وار و جهان پراشوب و هیجان‌انگیز وارهمر را در یک بازی واحد به‌نظاره بنشینند؛ و لازم به تکرار نیست که زمان آن اتفاق بالاخره فرا رسیده است.



گروه صورت‌سبزه شامل طیف وسیعی از هیولاهای دنیای فانتزی نظیر اورک‌ها، ترول‌ها، گالین‌ها، غول‌ها و حتی اژدهایان می‌شوند. در سمت راست تصویر یک ترول پتک به دست را مشاهده می‌کنید که علاوه بر قابلیت تهاجمی بالا، امکان پاشیدن اسید را نیز روی دشمنان خود دارد. در سمت چپ نیز یک غول را می‌بینید که در واقع یکی از قدرتمندترین واحدهای گروه صورت‌سبزه در این بازی محسوب می‌شود.

۴ دنیا، ۴ ارتش

اگرچه استودیو Relic هم می‌توانست کاندیدی بسیار خوبی برای ساخت این نسخه جدید از دنیای وارهمر باشد، اما نباید فراموش کرد که این بازی جدید، Total War: Warhammer نام دارد و بی‌هیچ تردیدی جزو سری توتال وار طبقه‌بندی می‌شود؛ بنابراین جز اعضای استودیو Creative Assembly گروه دیگری نمی‌توانست به شایستگی از پس طراحی گیم‌پلی آن بر بیاید. اگرچه داستان و شخصیت‌های این بازی تمام و کمال به دنیای وارهمر تعلق دارند، اما گیم‌پلی این اثر مانند تمامی نسخه‌های پیشین سری توتال وار در سبک استراتژی نوبتی طراحی شده و کم‌وبیش از همان سبک و سیاق آخرین نسخه‌های سری توتال وار خصوصاً Rome 2 پیروی می‌کند. با این حال وقتی صحبت از دنیای وارهمر به میان می‌آید، تصور پناه بردن به دیپلماسی، ساخت‌وساز و همچنین ایجاد روابط دو یا چندجانبه در ساختار این اثر کمی سخت جلوه می‌کند. شاید از همین رو است که اعضای استودیو کرییتیو اسمبلی در بازی توتال وار: وارهمر، کمی از آن ساختار استاندارد عناوین قبلی سری فاصله گرفته و اندکی فتنه‌نبردها را در این نسخه از بازی بالا کشیده‌اند. به هر حال وقتی شما چهار گروه بسیار جذاب از دنیای فانتزی را با توانایی‌های فوق‌العاده در کنار یکدیگر جمع کرده باشید، واقعاً حیف است که نخواهید این توانایی‌ها را در میدان مبارزه به‌بوته آزمایش بگذارید. از همین رو بخش مهم و قابل‌توجهی از گیم‌پلی بازی توتال وار: وارهمر در میدان‌های مبارزه سپری خواهد شد، اما این هرگز به آن معنا نیست که شما به‌هیچ‌وجه قابلیت استفاده از دیپلماسی و استراتژی‌های مسالمت‌جویانه را در طول این بازی نخواهید داشت. چرا که مانند نسخه‌های پیشین سری توتال وار، بهره‌گیری از استراتژی‌های هوشمندانه در امر سیاست هم‌چنان در بازی وجود خواهد داشت و تنها درصد این ویژگی‌هاست که در مورد گروه‌های حاضر در این بازی متفاوت خواهد بود (به‌عنوان مثال اورک‌ها تنها اهل جنگند و با ظرایف دیپلماسی میانه‌چندانی ندارند). در بازی توتال وار: وارهمر، چهار گروه مختلف حضور دارند که عبارتند از: نیروهای امپراتوری (Empire)، صورت‌سبزه (Greenskins)، دورف‌ها (Dwarfs) و نجیب‌زادگان خون‌آشام (Vampire Counts). هر کدام از این چهار گروه، کمپین داستانی مربوط به خود را دارا هستند و از آنجا که ویژگی‌های ساختاری این گروه‌ها با یکدیگر متفاوت است، با انتخاب هر کدام از آنها می‌توانید یک بازی کاملاً جدید را تجربه کنید. از این رو گیم‌پلی بازی توتال وار: وارهمر، بسیار غنی و مفصل خواهد بود و ارزش تکرار بازی با توجه به گروه‌های چهارگانه موجود در آن فوق‌العاده بالاتر خواهد رفت.

گذر از واقعیت به خیال

تا پیش از بازی توتال وار: وارهمر، داستان تمامی نسخه‌های پیشین سری توتال وار در



به یمن وجود شیردال‌ها و اژدهایان در دو گروه انسان‌ها و صورت‌سبزا و همچنین حضور واحدهای پروازی ویژه‌ای در گروه دورف‌ها، هواداران سری توتال وار برای نخستین بار می‌توانند نبردهای هوایی را نیز در این نسخه تجربه کنند.

یا اینکه باید با پیشرفت در مراحل بازی و پشت سر گذاردن مأموریت‌های خاص از وجود این حیوان پرکاربرد در طول نبردها بهره گرفت. حال که به قهرمانان اصلی گروه انسان‌ها اشاره شد بد نیست اشاره‌ای هم به قهرمانان اصلی سایر گروه‌های حاضر در بازی داشته باشیم. قهرمان اصلی صورت‌سبزا یک اورک خشن و تنومند به نام گریمگور آبرون هاید است که توانسته با مشت آهنین خود این گروه خشن و غیرقابل کنترل را در قالب ارتشی کوبنده، گرد هم جمع کند. از آن سو پادشاه دورف‌ها یعنی تورگریم گراج ببرد انتقامجو نیز قهرمان اصلی پیشرفته‌ترین گروه حاضر در این بازی از لحاظ تکنولوژی‌های نظامی یعنی دورف‌ها محسوب می‌شود. قهرمان اصلی گروه نجیب‌زادگان خون‌آشام (که فعلاً اطلاعاتی چندانی از آنها در دست نیست) نیز بر عهده مانفرد ون کارستن قرار دارد. نکته اساسی در مورد قهرمانان اصلی هر کدام از گروه‌های حاضر در بازی توتال وار: وارهمر، این است که آنها در طول نبردها کشته نمی‌شوند و در صورت دیدن آسیب‌های جدی، تنها چندین نوبت از بازی کنار گذاشته می‌شوند تا سلامت از دست رفته‌شان دوباره بازیابی شود؛ البته علاوه بر این قهرمانان، هر گروه از تعدادی ژنرال ارشد نیز بهره می‌برد که اگرچه از لحاظ قدرت به پای قهرمانان اصلی این بازی نمی‌رسند اما توانایی‌های‌شان در طول بازی قابل ارتقا است و در کل کارایی بالایی در طول نبردها خواهند داشت. با این حال ژنرال‌های ارشد حاضر در گروه‌های چهارگانه این بازی برخلاف قهرمانان هر گروه، نامیرا نیستند و در صورت دیدن آسیب‌های جدی در میدان مبارزه ممکن است از بین بروند؛ بنابراین تمام آپگریدهایی که پیش از این روی توانایی‌های آنها انجام داده‌اید، می‌توانند در یک چشم برهم زدن به هدر بروند و اینجاست که نقش اتخاذ استراتژی‌های کارآ در یک بازی استراتژی قدرتمند و خوش ساخت به‌خوبی مشخص می‌شود تا توانایی‌های شما در میدان نبرد را به چالش بکشد.

آشوبی واقعی‌تر از هر زمان

معمولاً بحث گرافیک در بازی‌های سبک استراتژی اولویت پایین‌تری نسبت به بخش‌هایی نظیر گیم‌پلی یا داستان دارد. با این حال در ساختار عناوین درجه‌یک حاضر در این سبک، طی سال‌های اخیر شاهد تغییرات مثبت و رو به جلویی در بخش دیداری بوده‌ایم. در این میان سری توتال وار نیز به‌هیچ‌وجه از این امر مستثنا نبوده و حتی در نسخه‌های نظیر بازی رم ۲ به‌عنوان جلودار در بحث پیشرفت‌های دیداری شناخته شده است. در بازی توتال وار: وارهمر نیز این امر همچنان ادامه دارد و ما شاهد پیشرفت‌های رو به جلویی در بخش گرافیک بازی هستیم. مدل‌سازی شخصیت‌ها در این بازی پیشرفت‌های محسوسی را نسبت به قبل در خود می‌بیند و مدل‌های پنج یا شش تایی عناوین اخیر سری، اکنون جای خود را به بیش از ۳۰ مدل جدید در بازی توتال وار: وارهمر داده‌اند. سوای این امر در بخش انیمیشن‌ها نیز شاهد پیشرفت‌هایی هستیم و روانی قابل توجه حرکت‌های مبارزان در نمایش‌های اخیر بازی (که البته در قالب نسخه‌های اسکرپیت شده و ابتدایی بوده‌اند) خود شاهدهی بر این مدعاست. علاوه بر آن دنیای خاص و منحصر به فرد وارهمر که فصل‌ها در آن معنای خاصی ندارند، این امکان را به سازندگان بازی داده تا بتوانند آب‌وهوای میدان‌های مبارزه را به گونه‌ای نوین و تجربه نشده طراحی کنند. البته همین ویژگی‌های خاص دنیای وارهمر موجب شده تا ما بتوانیم برای نخستین بار در طول سری توتال وار، نبردهای زیرزمینی را نیز تجربه کنیم که در دالان‌های وسیع ساخته شده به‌دست دورف‌ها جریان دارند. به هر حال شاید این حجم گسترده از ویژگی‌های جدید بازی توتال وار: وارهمر، نتواند بسیاری از علاقه‌مندان سرسخت عناوین استراتژی را به‌قدر کفایت سیراب کند. خبر خوب برای این دسته از بازی‌بازها این است که این نسخه از بازی نیز مانند بازی مفصل استارکرفت ۲، یک سه‌گانه خواهد بود و بنابراین علاقه‌مندان سبک استراتژی می‌توانند تا اطلاع ثانوی از تلفیق مطبوع دو دنیای جذاب و پر کشش توتال وار و وارهمر در قالب بازی Total War: Warhammer لذت ببرند.



مقیاس بسیار بزرگ نبردها مسلماً یکی از ویژگی‌های خیره‌کننده در بازی توتال وار: وارهمر خواهد بود. در همین راستا شاهد افزایش تعداد واحدهای نظامی حاضر در این نسخه از لحاظ تعداد و تنوع هستیم.

دنیایی واقعی می‌گذشت و روایت‌های مربوط به آن در برهه‌ای تاریخی به وقوع می‌پیوست؛ اما ورود به دنیای فانتزی وارهمر موجب شده تا برای نخستین بار شاهد فاصله گرفتن تم اصلی دنیای توتال وار از واقعیت‌گرایی و غلتیدنش به سمت ویژگی‌های فانتزی باشیم. از همین رو برخلاف نسخه‌های پیشین، استفاده از جادو نقش مهمی را در گیم‌پلی این بازی ایفا خواهد کرد. در تمام چهار گروه ذکر شده در سطور بالا شما واحدهایی را در اختیار خواهید داشت که قابلیت استفاده از جادو را در میدان مبارزه دارا هستند. در واقع این واحدها بیشتر به‌عنوان واحدهای حمایتی در طول بازی محسوب می‌شوند و این گونه نیست که شما بتوانید به کمک جادوگرهای ارتش خود زمین و زمان را به هم بریزید. به عبارت ساده‌تر در طول نبردهای نفس‌گیر این بازی شما باید تاکتیک‌های دفاعی، در میدان نبرد به گونه‌ای ترتیب ببینید که جادوگرها همواره توسط رسته‌های قدرتمند پیاده‌نظام همراهی شوند. چراکه در غیر این صورت این گروه ضعیف در تاکتیک‌های دفاعی، در میدان نبرد کاملاً آسیب‌پذیر باقی می‌ماند و اگر حریفان تان آنها را در گوشه‌ای تنها به دام بیندازند، به‌راحتی می‌توانند سلاخی‌شان کنند. تاکنون سه نوع جادوی مختلف در طی نمایش‌های این بازی مشاهده شده‌اند که همگی آنها بسیار هیجان‌انگیز و چشم‌نواز جلوه می‌کنند. به‌عنوان مثال جادوی Course of The Bad Moon که به گروه صورت‌سبزا (و گالین‌های جادوگر) تعلق دارد، با ظاهر کردن جسمی کروی و زهرآلود، قادر است رسته‌ای کامل از گروهان ارتش حریف را در یک چشم به هم زدن زمین‌گیر کند یا به‌کارگیری جادوی Foot of Gork یکی از خدایان اورک‌ها یعنی گورک در میدان نبرد ظاهر شده و با لگد سهمگین خود سازه‌ها و واحدهای زرهی گروه مقابل را در یک چشم برهم زدن نابود می‌سازد؛ اما شاید هیجان‌انگیزتر از دو مورد مذکور، جادوی مربوط به گروه امپراتوری یعنی Comet of Casandora باشد که طی اجرای آن، شاهد برخورد ستاره‌ای دنباله‌دار به میدان مبارزه و در خاک و خون غلتیدن طیف وسیعی از نیروهای دشمن هستیم. البته به‌کارگیری این جادوها مستلزم بازیابی توان ویژه در رسته‌های جادوگری است (چیزی معادل بازیابی مانا در عناوین نقش‌آفرینی) و به‌منظور حفظ تعادل و توازن در نبردها، به طور پیوسته نمی‌توان از این جادوها استفاده کرد. البته به نظر می‌رسد که برخی نقاط خاص موجود در نقشه، قابلیت‌های جادویی ارتش شما را تقویت خواهند کرد و به همین دلیل با حضور در این نقاط خاص، هر دو طرف نبرد می‌توانند به گونه‌ای مساوی و به شکلی پیوسته از نیروهای منحصر به فرد و قدرتمند رسته‌های جادوگری خود استفاده کنند.

نبردی به وسعت کل دنیا

همان‌گونه که پیش‌تر ذکر آن رفت، اعضای استودیو کریتیو اسمبلی در این نسخه از سری توجه ویژه‌ای به نبردها داشته‌اند. مسلماً برای بهره‌بردن از نبردهای درگیرکننده در طول این بازی، نیاز ویژه‌ای به حضور طیف گسترده‌ای از واحدهای نظامی در ارتش هر کدام از چهار گروه حاضر در کمپین بازی توتال وار: وارهمر احساس می‌شود. امری که سازندگان این اثر توجه خاصی به آن مبذول داشته‌اند و به‌این ترتیب، تعداد واحدهای نظامی موجود در هر کدام از چهار گروه حاضر در این بازی، بسیار بیشتر و متنوع‌تر از تمام واحدهای نظامی نسخه‌های پیشین سری توتال وار خواهد بود، البته کل این واحدها از ابتدا در دسترس شما نخواهند بود و برای آزاد کردن تمامی واحدهای زرهی و رزمی هر گروه در طول بازی، نیاز به پیشرفت در طول مراحل و انجام مأموریت‌های ویژه‌ای که در قالب نبردهای عظیم بازی گنجانده شده‌اند، احساس می‌شود. در واقع از طریق انجام این مأموریت‌های ویژه (که البته اجباری نیستند) شما قادرید برای قهرمانان اصلی ارتش خود، مرکب‌های منحصر به فردی از جمله شیردال یا اژدها فراهم آورید یا به سلاح‌های ویژه و بسیار قدرتی دست یابید. به‌عنوان مثال قهرمان اصلی ارتش امپراتوری انسان‌ها یعنی کارل فرنز، در نمایش‌های اخیر بازی همواره سوار بر مرکب اصلی خود که یک شیردال بزرگ به‌نام چنگال مرگ است دیده می‌شود. هنوز مشخص نیست که آیا این مرکب از ابتدا در اختیار او قرار دارد

MotoGP 15

سخت‌افزار 6.6



ویراژ تکراری در پیست موتورسواری

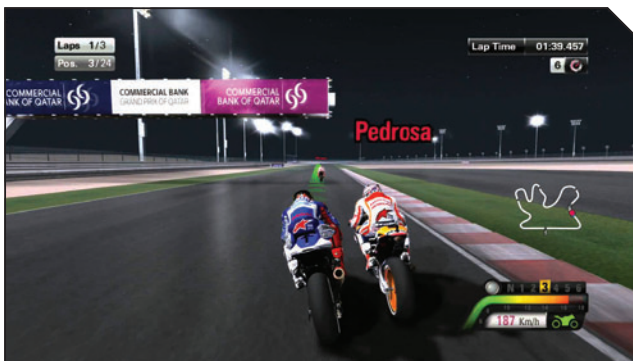
شماره از مجموعه‌ای کم‌وبیش قدیمی و پرنوسان که طی سال‌های اخیر سازندگان آن قرار را بر این گذاشته‌اند تا علاقه‌مندان دنیای موتورسیکلت‌های مسابقه‌ای بتوانند به شکلی سالاته و مداوم نسخه‌ای جدید از این سری را تجربه کنند. حال که بازی قابل توجهی به بازار عرضه نشده است، بد ندیدیم پیش از شروع فصل پرتراکم پاییز و جاری شدن سیل خروشان بازی‌های ریزودرشت به بازار، نگاهی به زیربوم بازی MotoGP 15 داشته باشیم.

بی‌شک فصل تابستان هر سال، دوره برهوت بازی‌های کامپیوتری محسوب می‌شود و علاقه‌مندان دنیای بازی‌های کامپیوتری معمولاً در این فصل از سال چیز دندان‌گیری برای تجربه کردن پیدا نمی‌کنند. به همین دلیل اکثر گیمرها در روزهای طولانی گرم‌ترین فصل سال یا به تجربه کردن بازی‌های جامانده در طول سال می‌پردازند یا به بازی کردن عناوین انگشت‌شماری قناعت می‌کنند که در طول تابستان به بازار عرضه می‌شوند. یکی از عناوینی که در ابتدای تابستان امسال عرضه شد، بازی MotoGP 15 بود. جدیدترین

مذکور کاملاً اختیاری بوده و به هیچ‌وجه اجباری نیست. با این حال پس از پشت سر گذاشتن این بخش تمرینی است که کاستی‌های موجود در بازی MotoGP 15 اندک‌اندک رخ می‌نمایند. شاید مهم‌ترین ایرادی که بتوان به بازی MotoGP 15 وارد دانست عدم پیشرفت قابل توجه آن نسبت به نسخه پیشین این سری است که می‌توان این موضوع را در جای‌جای بازی به نظاره نشست. در واقع بخش‌های مختلف حاضر در بازی MotoGP 15 کم‌وبیش همان‌هایی هستند که در بازی MotoGP 14 نیز وجود داشتند. بخش‌هایی نظیر Grand Prix، Championship و Time Attack را می‌توان جزو همین دسته طبقه‌بندی کرد که در نسخه جدید نیز تقریباً همان خصوصیات پیشین خود را دارا بوده و نمی‌توان ویژگی چندان تازه‌ای را در ساختار گیمرپلی آنها به نظاره نشست. با این حال برای هواداران قدیمی سری و کسانی که نسخه پیشین را به‌صورت تمام و کمال تجربه

دژاوو در پیست موتورسواری

نخستین ویژگی مثبت MotoGP 15 در همان ابتدای بازی رخ می‌نماید. به این ترتیب که پس از شروع این اثر، بازی بلافاصله شما را وارد یک بخش تمرینی می‌کند تا به شکل مفصل بتوانید با چرخم راندن در پیست مسابقه، ریزه کاری‌های مربوط به گیمرپلی و همچنین چگونگی انجام مسابقات آشنا شوید. در واقع این بخش تمرینی (که تصور می‌کنم سازندگان بازی آن را از نسخه‌های اخیر سری اتومبیلرانی فرمول یک الهام گرفته باشند) مجال بسیار خوبی است برای کسانی که تجربه‌ای در عناوین شبیه‌سازی موتورسواری ندارند و برای نخستین بار است که پا به محیط بازی MotoGP 15 می‌گذارند. البته آشنایان با سری Moto GP و کسانی که دوست دارند مستقیم وارد محیط اصلی بازی شوند، می‌توانند این بخش تمرینی را به راحتی کنار بگذارند؛ چون حضور در بخش تمرینی



البته تازه‌واردان این سری هم این قابلیت را دارند که با انتخاب درجات سختی پایین‌تر، انجام مسابقات را برای خود ساده‌تر سازند تا بتوانند به تدریج و با کسب مهارت‌های بیشتر، درجات سختی پرجالش‌تری را تجربه کنند. با این حال بازی MotoGP 15 به هیچ‌وجه یک بازی آرکید به شمار نمی‌رود و برای پیروزی در تمام مسابقات آن باید صبر و حوصله فراوانی به خرج داد که البته این امر خود می‌تواند به عنوان یکی از نقاط قوت این بازی محسوب شود.

غرش لاستیک روی آسفالت داغ

در سال گذشته و طی نسخه ۱۴ شاهد تعویض موتور گرافیکی سری MotoGP توسط سازندگان جدید این مجموعه یعنی اعضای استودیو ایتالیایی Milestone S.r.l. بودیم. موتوری که به منظور نمایش هرچه بهتر جلوه‌های بصری نسخه‌های جدید سری MotoGP روی پلتفرم‌های نسل هشتم به کار گرفته شده است. با این حال شاید به صراحت بتوان ادعا کرد که بازی MotoGP 15 هم مانند نسخه پیشین سری نتوانسته جلوه‌هایی کاملاً نسل هشتمی را به هواداران این بازی ارائه دهد. اگرچه مدل موتورسیکلت‌ها و سوارانشان همراه با انیمیشن‌های مربوطه بسیار قابل توجه و با ظرافت قابل قبولی طراحی شده‌اند، اما این ظرافت را به هیچ‌وجه در طراحی پیست مسابقات نمی‌توان مشاهده کرد. سواى اینکه بافت‌های به کاررفته برای شکل دادن آیت‌های موجود در کناره‌های پیست مسابقات (نظیر زمین خاکی یا چمن، تابلوهای تبلیغاتی و...) تا اندازه‌ای کمرقمق و کم جزییات به نظر می‌رسند، المان‌های حاضر در کناره‌های پیست (نظیر تماشاچیان، درختان و...) نیز بسیار کم تعداد و کم جزییات جلوه می‌کند و همین امر بی‌روح بودن پیست مسابقات MotoGP 15 را موجب شده است و در عین حال نوع ناخوشایندی از حالت فاصله را میان مسابقات این بازی و رویدادهای مشابه در دنیای واقعی پدید آورده است. علاوه بر آن تعداد بارگذاری‌ها و وقفه‌های ایجادشده در طول جابه‌جایی میان بخش‌های مختلف این بازی نیز برای یک عنوان نسل هشتمی کمی زیاد به نظر می‌رسد و بد نیست که سازندگان این سری در نسخه بعدی، اثری یکپارچه‌تر را به مخاطبان خود تحویل دهند. با این حال صداگذاری بخش‌های مختلف MotoGP 15 کاملاً قابل قبول جلوه می‌کند و به عنوان مثال مواردی نظیر صدای غرش موتورسیکلت‌ها و کشیده شدن لاستیک‌های شان روی آسفالت پیست مسابقات، بسیار قابل توجه به نظر می‌رسند و به گونه‌ای یادآور نمونه‌های موجود در دنیای واقعی هستند. در پایان باید گفت که اگرچه بازی MotoGP 15 نوآوری خاصی را در ساختار گیم‌پلی خود به ارمغان نیاورده است، اما همچنان می‌توان آن را بازی قابل توجهی در سبک شبیه‌سازی مسابقات موتورسواری قلمداد کرد و از همین رو قطعاً مورد توجه علاقه‌مندان دنیای پرهیجان موتوجی‌پی قرار خواهد گرفت.

کرده‌اند، حضور دو بخش Beat the Time و Real Events در این بازی می‌تواند کمی التیام‌بخش باشد. در این میان برای هواداران سرسخت دنیای موتورسیکلت، بی‌شک از سر گذراندن بخش Real Events در این بازی بسیار جذاب و قابل توجه خواهد بود. چرا که در این بخش آنها می‌توانند رویدادهای واقعی مسابقات فصل ۲۰۱۴ موتوجی‌پی را در قالب دوئل‌های چندگانه تجربه کنند و به عنوان مثال والتینو روسی را در مسابقه‌ای که درخشش چندانی در طول برگزاری آن نداشته است، به برنده بی‌چون و چرای میدان تبدیل کنند. مسلماً لیسانس کردن کامل مسابقات مربوط به فصل ۲۰۱۵-۲۰۱۴ دنیای موتوجی‌پی، یکی از خصوصیات مثبت بازی MotoGP 15 به شمار می‌رود و قطعاً بسیار مورد توجه کسانی قرار خواهد گرفت که با دنیای موتورسواری آشنایی کاملی دارند و جزو هواداران پروپاقرص آن محسوب می‌شوند. با این حال در کل نمی‌توان گفت که بازی MotoGP 15 نسبت به نسخه پیشین سری، پیشرفت قابل توجهی را در ساختار خود ارائه داده و در واقع ویژگی‌های جدید این بازی در آن حد و مقیاسی نیستند که بتوانیم مجموع آنها را گامی کاملاً رو به جلو قلمداد کنیم.

سرعت، هیجان، تجربه

در میان بخش‌های مختلف حاضر در بازی MotoGP 15 بی‌شک بخش Career مخاطبان بیشتری در میان حرفه‌ای‌های دنیای موتورسواری دارد. در این بخش از بازی شما می‌توانید یک موتورسوار جوان را به شکل دلخواه خود طراحی کرده و او را وارد دنیای حرفه‌ای موتورسواری کنید. در واقع این بخش با حضور در کلاس Moto3 آغاز می‌شود و پس از آن شما باید نهایت تلاش خود را به کار گیرید تا در مسابقات این کلاس نتایج خوبی را کسب کرده و به تدریج راه خود را برای حضور در کلاس Moto2 و در نهایت MotoGP هموار کنید. این امر با افزایش پارامترهایی نظیر شهرت، محبوبیت و توانایی مالی شما میسر می‌شود که همگی آنها از طریق موفقیت در مسابقات مختلف به دست می‌آیند. در واقع با کسب مقام نخست و شهرت یافتن در هر کدام از سه کلاس مذکور، شما می‌توانید با اسپانسرهای قدرتمندتری قرارداد ببندید و راه خود را برای کسب پیروزی‌های بیشتر هموار سازید. مسلماً این کار بدون تسلط کامل بر پیست مسابقه به نتیجه نخواهد رسید و برای کسب مقام نخست در طول مسابقات MotoGP 15 شما باید مهارت قابل توجهی در هدایت موتورسیکلت خود داشته باشید. هرچه باشد این بازی یک شبیه‌ساز کامل از مسابقات موتورسواری به شمار می‌رود و از همین رو نحوه کنترل موتورسیکلت‌ها در پیست مسابقه، ظرایف خاص خود را می‌طلبد. باید گفت که شبیه‌سازی فیزیک موتورها و نحوه کنترل آنها در MotoGP 15 کاملاً قابل قبول طراحی شده و به همین دلیل مسابقات این بازی دارای چالش مناسبی هستند و سواى آن شور و هیجان قابل توجهی را نیز در دل خود جای داده‌اند.

بازی MotoGP 15 در حالت کلی تغییر چندانی چشمگیری را نسبت به نسخه سال گذشته در ساختار خود نمی‌بیند؛ بنابراین اگر بازی MotoGP 14 پیشنهاد سخت‌افزار نتوانسته باشد توجه شما را به سمت خود جلب کند، به احتمال فراوان بازی MotoGP 15 نیز از نائل شدن به چنین هدفی باز خواهد ماند.

مزایا و معایب

❌ عدم پیشرفت قابل توجه نسبت به نسخه قبل، برخی کاستی‌های موجود در بخش گرافیک، بی‌روح بودن پیست مسابقات

✅ شبیه‌سازی قابل قبول مسابقات موتورسواری، عمق مناسب در بخش Career، لیسانس کردن کامل مسابقات موتوجی‌پی، وجود تعدادی از مسابقات هیجان‌انگیز دنیای واقعی در بخش Real Event، تجربه کردن مسابقات سریع و پرهیجان

امتیاز بندی: ۱۰/۶.۷۵ گیم‌پلی: ۱۰/۶.۷۵ گرافیک: ۱۰/۶.۰ موسیقی و صدا: ۱۰/۷.۰ ارزش: ۱۰/۶.۷۵ امتیاز نهایی: ۱۰/۶.۶

نگاهی به محصول جدید
شرکت Razer

بازی کردن در اتاق نشیمن

احتمالا اکثر کسانی که از تلفن‌های هوشمند استفاده می‌کنند، تاکنون حداقل برای یک بار هم که شده به بازی کردن با گوشی خود پرداخته‌اند. در این صورت شاید بازی‌هایی بوده که نظر شما را به شکلی ویژه به سوی خود جلب کرده و آرزو کرده باشید که ای کاش می‌توانستید آنها را روی صفحه‌نمایش بزرگ‌تری مثلا صفحه‌نمایش تلویزیون بزرگ اتاق نشیمن خود تجربه کنید. از سوی دیگر بسیاری از PC بازان هم هستند که دیگر از انجام بازی‌های خوش گرافیک روز روی صفحه‌نمایش حداکثر ۲۰ اینچی اتاق خواب خود خسته شده‌اند و دوست دارند عناوین محبوب‌شان را با مقیاس بزرگ‌تری روی صفحه‌نمایش‌های غول پیکر تجربه کنند. برای این دو دسته از افراد شاید بهترین راه‌چاره پناه‌بردن به میکروکنسول‌هایی باشد که کار اصلی‌شان استریم کردن بازی‌های ریزودرشت پلتفرم PC یا آوردن عناوین سرگرم‌کننده و اعتیادآور اندروید روی صفحه‌نمایش تلویزیون‌های بزرگ اتاق‌های نشیمن باشد.

RAZER™ FORGE TV



خواب یا اتاق کارتان جابخش کرده است رندر می‌شود و آنگاه به شکل فایل‌های ویدئویی به هم پیوسته در می‌آید. سپس این فایل‌ها از طریق شبکه اینترنت به ابزار Forge TV زینت بخش اتاق نشیمن شماست، منتقل شده و درون این ابزار دوباره رمزگشایی می‌شود تا از تلویزیون بزرگ اتاق نشیمن به شکل سکانس‌های مربوط به بازی‌های کامپیوتری پخش شود. سیستم استریم موجود در میکروکنسول Forge TV را سازندگان این ابزار Razer Cortex: Stream نام‌گذاری کرده‌اند و به این ترتیب هر چقدر که شما از سرعت اینترنت بالاتری برخوردار باشید، می‌توانید بازی‌های خود را به شکل روان‌تر و با سرعت فریم بالاتری روی این میکروکنسول تجربه کنید. اگرچه در حالت کلی Forge TV قادر است بازی‌های مورد نظر شما را با سرعتی معادل ۶۰ فریم بر ثانیه در کیفیت 1080p به اجرا در آورد (حالت ایده‌آل)، اما در این میان کیفیت سرعت اینترنت هم نقش بسیار مهمی

خیزشی برای تسخیر دنیا

شرکت Razer پیش از این بیشتر با لوازم جانبی مختلفی که برای کامپیوترهای شخصی تولید می‌کرد (خصوصا لوازم جانبی انحصاری مربوط به بخش گیمینگ) در میان هواداران بازی‌های کامپیوتری شناخته می‌شد؛ اما مدتی است که این شرکت سعی دارد همچون نام‌هایی نظیر آمازون، حوزه کاری خود را گسترش دهد و پا به عرصه‌های جدید بگذارد. البته Razer قصد ندارد به حوزه‌های ناشناخته و تجربه نشده وارد شود و به همین دلیل فعالیت‌های جدید آنها به نوعی تکمیل‌کننده فعالیت‌هایی است که پیش از این به آن اشتغال داشتند. در واقع شاید همین استراتژی حسابگرانه است که موجب شده اعضای Razer بخواهند به عنوان بخشی از اهداف جدید و توسعه‌محور خود، به سراغ حوزه میکروکنسول‌های استریم‌کننده بروند. بازار پر پتانسیلی که چند سالی است رونق قابل‌توجهی یافته و بسیاری از شرکت‌های ریزودرشت را وسوسه کرده که به فعالیت جدی در آن بپردازند. در این میان شرکت Razer با محصولی به نام Forge TV قصد پاک‌داشتن به این میدان پر رقیب را دارد و امیدوار است بتواند با تکیه بر توانایی‌های این ابزار جدید، بخش مهمی از بازار آینده دار میکروکنسول‌های استریم‌کننده را از آن خود سازد؛ اما مسلما در این راه، Forge TV رقیبان بسیار جدی و سرسختی را در برابر خود می‌بیند. ابزار Steam Machine از شرکت Valve، Fire TV از آمازون و کنسول شیلد از انویدیا شاید شناخته‌شده‌ترین و سرسخت‌ترین رقبایی باشند که محصول جدید Razer باید در این راه با آنها به رقابتی شانه‌به‌شانه بپردازد؛ اما برگ برنده Forge TV برای استیلا بر رقبای خود چیست؟

زور بازوی Forge TV

از دیدگاه کلی، مکانیزم عملی Forge TV برای استریم کردن بازی‌ها، تفاوت چندانی با رقبای ندارد. در این فرآیند ابتدا بازی مورد نظر روی کامپیوتر خانگی شما که احتمالا در اتاق



کنترلر Serval دارای شیاری در قسمت بالایی خود است که توسط آن می‌توانید تلفن هوشمند خود را به این کنترلر متصل کرده و به تجربه کردن بازی‌های اندروید بدون نیاز به صفحه‌نمایش و در قالب یک کنسول دستی بپردازید.



چندی پیش شاهد خریداری شرکت Ouya و به دست آوردن حق امتیاز میکروکنسول انحصاری این شرکت توسط Razer بودیم. به موجب دادوستد مذکور، حق پخش بسیاری از بازی‌های استریم شده توسط Ouya در اختیار Forge TV قرار خواهد گرفت و به این ترتیب این میکروکنسول در آغاز ورود به بازار، شروعی قدرتمندانه را تجربه خواهد کرد.

اصلی خود بهره می‌برد. با این وجود سیستم‌عامل انحصاری مذکور در میکروکنسول Fire TV آمازون، با ویژگی‌های کلی سیستم‌عامل اندروید 5.1.0 تلفیق شده و در مجموع وزن سوم از سیستم‌عامل تلفیقی Mojito را پدید آورده است. سیستم‌عاملی که امکان پشتیبانی از بازی‌های اندروید را نیز داراست و به همین دلیل شاید بتوان میکروکنسول Fire TV آمازون را جدی‌ترین رقیب برای ابزار Forge TV شرکت Razer در نظر گرفت.

لدت در اتاق نشیمن با تمام قوا

همان گونه که می‌دانیم شرکت Razer تجربیات فراوانی در زمینه ساخت ابزارهای گیمینگ از جمله ماوس، صفحه‌کلید و کنترلرهای مربوط به اجرای بازی‌های کامپیوتری دارد. به همین دلیل به هیچ وجه غیرمنتظره نیست وقتی می‌بینیم که میکروکنسول Forge TV به دو ابزار بسیار کارآ برای انجام هرچه بهتر بازی‌های مختلف مجهز شده است. نخستین ابزار مورد نظر Serval نام دارد؛ یک کنترلر خوش‌دست و کامل که بیش از هر چیز به کنترلر کنسول اکس باکس ۳۶۰ شباهت دارد و مسلماً تجربیات سودمند Razer در امر ساخت کنترلرهای اختصاصی این کنسول (و همچنین کنترلرهای اختصاصی کنسول XboxOne) بسیار به کار طراحی Serval آمده است. تعداد دکمه‌ها، دکمه‌های شانه‌ای، استیک‌ها و همچنین محل قرارگیری آنها روی بدنه این کنترلر دقیقاً به سان کنترلر اکس باکس ۳۶۰ طراحی شده و شما می‌توانید از طریق پورت USB (توسط سیم) یا اتصال بلوتوث این کنترلر خوش‌دست را به میکروکنسول خود متصل کنید. یکی از نکات مثبت در مورد کنترلر Serval امکان اتصال ۴ عدد از این کنترلر به شکل همزمان به میکروکنسول Forge TV است که مسلماً این ویژگی منحصره‌فرد در بازی‌های چندنفره کاربرد بسیاری خواهد داشت. سواى این کنترلر، سازندگان Forge TV ابزار دیگری را نیز برای انجام بازی‌های میکروکنسول‌شان طراحی کرده‌اند. یک صفحه‌کلید سبک و کارآمد بلوتوث به نام Turret که می‌توان به کمک آن برخی بازی‌های کامپیوتری نظیر عناوین سبک اول شخص را به شکل بسیار بهتری تجربه کرد. در واقع صفحه‌کلید مذکور به نوعی طراحی شده که کاربر بتواند به گونه‌ای بسیار بی‌دردسر (و هنگامی که روی کاناپه اتاق نشیمن خود جاکش کرده) آن را روی پاهای خود قرار دهد و به لمس دکمه‌هایش بپردازد. مکمل این صفحه‌کلید نیز ماوس 3500 DPI جمع‌وجوری است که در گوشه سمت راست این صفحه‌کلید و روی لپ‌برد آن جاکش کرده و برای اینکه از جای خود تکان نخورد به آهنربای ویژه‌ای مجهز شده است. جالب اینجاست که توسط دانگلی تعبیه شده در درون این ابزار ترکیبی، شما می‌توانید Turret را علاوه بر Forge TV، به عنوان ماوس و صفحه‌کلید کامپیوتر خانگی خود نیز به کار ببرید. در پایان باید گفت که میکروکنسول Forge TV در قالب مجموعه‌ای ویژه (Bundle) که خود این ابزار و کنترلر Serval را در برمی‌گیرد با قیمت ۱۵۰ دلار به فروش خواهد رسید. با این حال کسانی که مایل به خریداری ماوس و صفحه‌کلید منحصره‌فرد این ابزار یعنی Turret هستند باید آن را به صورت جداگانه و با قیمت ۱۳۰ دلار خریداری کنند. ضمن اینکه قیمت کنترلر Serval به شکل مجزا نیز رقمی معادل ۸۰ دلار خواهد بود. به گفته اعضای Razer، سیستم استریم بازی‌های پلتفرم PC موجود در میکروکنسول Forge TV که با نام Razer Cortex: Stream ساخته می‌شود، در قالب نرم‌افزار جداگانه‌ای با همین نام نیز موجود خواهد بود که علاوه بر Forge TV قادر است از تمامی ابزارهای Android TV مبتنی بر اندروید 5.0 هم پشتیبانی کند. مسلماً این ویژگی منحصره‌فرد، امکان قابل‌توجهی را برای جلب نظر کاربران این ابزار فراهم خواهد کرد و باید دید که میکروکنسول جدید Razer با حضور در میان رقبا، در کل چه حرفی برای گفتن خواهد داشت.



ابزار مبتنی بر ماوس و صفحه‌کلید Turret به گونه‌ای طراحی شده که بتواند به راحت‌ترین شکل ممکن مورد استفاده قرار گیرد. ضمن اینکه ماوس مربوط به این ابزار به مدت ۴۰ ساعت و صفحه‌کلید نیز به مدت یک ماه قابل استفاده خواهند بود و پس از این مدت نیاز به شارژ مجدد خواهند داشت.

در بهینه بودن خروجی نهایی ایفا می‌کند. در واقع مهم‌ترین بخش از فرآیند پردازشی مذکور، توسط کامپیوتر خانگی شما صورت می‌پذیرد و شاید به همین دلیل است که میکروکنسول Forge TV از ویژگی‌های پردازشی آنچنان بالایی (نسبت به کنسول‌های خانگی) بهره نمی‌برد. این ویژگی‌های سخت‌افزاری را (به همراه برخی ویژگی‌های تکمیلی) می‌توانید در جدول زیر مشاهده کنید.

همان گونه که از اطلاعات جدول فوق بر می‌آید این میکروکنسول جمع‌وجور (که ابعادش تقریباً با ابعاد Fire TV آمازون یکی است)، از لحاظ قدرت پردازشی (به جای کنسول‌های خانگی) با تلفن‌های هوشمند پرچمدار برابری می‌کند. دلیل اصلی این امر تمرکزی است که این ابزار روی اجرای بازی‌های مبتنی بر سیستم‌عامل اندروید دارد. همان گونه که در سطور بالا ذکر شد، بخش اصلی فرآیند پردازشی مربوط به استریم کردن بازی‌های کامپیوتری و پلتفرم PC توسط توان پردازشی کامپیوتر خانگی کاربر صورت می‌گیرد و از همین رو توان پردازشی خود میکروکنسول Forge TV بیشتر به اجرای بازی‌های مبتنی بر اندروید اختصاص یافته است. در اینجا بد نیست به سراغ پاسخ دادن پرسشی برویم که آن را در بخش ابتدایی این متن مطرح کرده بودیم: برگ برنده Forge TV برای استیلا بر رقبای خود چیست؟ شاید یکی از برتری‌های مهم Forge TV نسبت به کنسول مشابه شرکت Valve که در واقع مکملی برای شبکه پرمخاطب استیم این شرکت به شمار می‌رود، این است که برخلاف ابزار مذکور که تنها از بازی‌های مربوط به پلتفرم PC پشتیبانی می‌کند، قادر به اجرای بازی‌های مبتنی بر اندروید نیز هست. در واقع تمامی عناوین موجود در بخش گوگل‌پلی را شما می‌توانید توسط Forge TV به شکلی بی‌دردسر اجرا کنید و به این ترتیب تنوع بازی‌های این میکروکنسول به شکل قابل‌توجهی بالا می‌رود. از سوی دیگر ابزار Forge TV نسبت به میکروکنسول انحصاری انویدیا نیز برتری‌هایی دارد. اگرچه معماری فنی انویدیا شیلد همچون Forge TV بر اساس سیستم‌عامل اندروید پایه‌ریزی شده و توان اجرای بازی‌های این سیستم‌عامل پر کاربرد را دارد، اما از آنجا که شیلد محصول انحصاری شرکت انویدیا محسوب می‌شود، در بخش اجرا و استریم کردن بازی‌های پلتفرم PC (خصوصاً آن دسته‌ای که برای محصولات شرکت رقیب یعنی AMD بهینه شده‌اند) شاید با برخی محدودیت‌ها مواجه باشد. محدودیت‌هایی که میکروکنسول Forge TV با آنها درگیر نیست و از همین رو در بخش استریم بازی‌های پلتفرم PC، می‌توان گفت که شرکت Razer با هر دو شرکت انویدیا و AMD در بحث بهره‌گیری بهینه از امکانات سخت‌افزاری‌شان همکاری تنگاتنگی دارد. در این میان شاید تنها رقیبی که کم‌وبیش از ساختاری مشابه با میکروکنسول جدید Razer بهره می‌برد، Fire TV آمازون باشد که البته به جای اندروید از سیستم‌عامل انحصاری این شرکت یعنی Fire OS به عنوان سیستم‌عامل

چیپ‌ست اصلی	Qualcomm Snapdragon 805
پردازنده	Quad-Core Krait 450 CPU - 2.5GHz per core
پردازنده گرافیکی	Adreno™ 420 GPU
حافظه رم	2 GB RAM
حافظه داخلی	16 GB
سیستم‌عامل	Android 5.0 Lollipop
ابعاد	105 mm X 105 mm X 17 mm
پورت‌ها	HDMI 1.4 output و USB 3.0 و DC Power
امکانات ارتباطی	Gigabit و Wireless 802.11ac 2X2 و Bluetooth 4.1 + HS Ethernet for Wi-Fi 802.11ac
نیازمندی‌ها	تلویزیون با ورودی HDMI، کابل HDMI و ارتباط اینترنتی با سرعت مناسب



چرا باید مشترک ماهنامه سخت افزار بشوم؟

- چون در بیشتر موارد نشریه به دست شما خواهد رسید و مشکلی در تهیه نشریه نخواهید داشت (البته استثناء هم وجود دارد).
- چون می توانید آرشیوی از همه شماره های نشریه خود تهیه کنید.
- چون بهتر می توانید با مسئولان ماهنامه در ارتباط باشید و مشکلات را با آن ها در میان بگذارید.

چون می توانید به عنوان کاربر سایت هم اطلاعات و PDF ویژه نامه های الکترونیکی و نشریه را به صورت رایگان از وب سایت مستقل سخت افزار دانلود کنید.

چگونه می توانم مشترک نشریه شوم؟

هزینه اشتراک (برحسب شش ماه یا یک ساله سفارشی) را محاسبه و به شماره حساب جاری جام ۱۹۵۰۱۴۵۵۶۹ یا شماره کارت ۰۱۷۱-۱۰۴۰-۳۳۷۱-۶۱۰۴ بانک ملت به نام محمدرضا پناهی (قابل پرداخت در تمامی شعب بانک ملت در سراسر کشور) واریز کنید.

فرم اشتراک زیر را با دقت، خوانا و به طور کامل پر کنید. کپی فیش واریزی یا رسید اینترنتی را به همراه فرم اشتراک به هر روش در دسترس (فکس، پست الکترونیکی یا پست) به دست ما برسانید (آدرس ایمیل بخش اشتراک: Subscribe@sakhtafzarmag.com)

بعد از تأیید توسط بخش اشتراک، شماره اشتراک برای شما پیامک خواهد شد.
زمان ارسال نشریه برای شما و پیگیری دریافت نشریه توسط بخش اشتراک از طریق پیامک انجام خواهد شد.

فرم اشتراک نشریه سخت افزار

نام: نام خانوادگی: سن:
 شغل/نام مؤسسه: نشانی:
 صندوق پستی: کدپستی:
 تلفن:
 پست الکترونیکی:

☐ شماره اشتراک

☐ تمديد اشتراک

آدرس و تلفن نشریه: خیابان انقلاب، خیابان منیری جلود (اردیبهشت)، پلاک ۷۱، (ساختمان اردیبهشت)، طبقه ۴، واحد ۷

تلفکس: ۶۶۴۷۷۹۵۸ و ۶۶۴۷۷۹۶۳

کدپستی: ۱۳۱۴۶۶۳۱۸۷

صندوق پستی: ۷۳۱۳-۱۹۳۹۵

مشترکان گرامی به دلیل مشکلات پستی اشتراک نشریه تنها به صورت سفارشی خواهد بود.
 (هزینه اشتراک یکساله سفارشی نشریه، ۵۵ هزار تومان و شش ماهه، ۲۷ هزار تومان است).