



سخت افزار

ماهنامه تخصصی سخت افزار و تجهیزات دیجیتال، شماره ۷۲، اردیبهشت ماه ۱۳۹۴
 ۵۶ صفحه، ۴۵۰۰ تومان | Monthly hardware and gadget magazine | Apr-May 2015



New Macbook



طراحی آینده



Asus
GTX 960
STRIX



Samsung
Galaxy S6



NVIDIA
Shield



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





www.igreen-co.com

Smart Hybrid PC

Multi Touch Windows Tablet/Notebook PC



GENESIS Tab^{11.6"}3

Model: IGT-11TN1-W8

Display Screen: 11.6" LED - WXGA 1366 x 768 Pixel

CPU: Intel ivy Bridge Celeron 1037 Dual-Core 1.8GHz

GPU: Intel HD-4000 Graphics

Memory: 4GB DDR-3 1333MHz

Storage: 64GB SSD

 Windows[®] 8.1
Professional

تبلت آی گرین

۱۵ ماه گارانتی گرین



GIGABYTE™



جایابی 18 رکورد جهانی SOC CHAMPION

Overclocking Motherboard LGA 2011-3

دارای مدار تغذیه تخصصی برای اورکلاکینگ حافظه

استفاده از خازن های با ظرفیت بالا از POSCAP

مدار تغذیه تمام دیجیتال PowIRstage

چوک های در حد سرور

Ultra Durable

کلید های اختصاصی اورکلاکینگ

کلید بازیابی تنظیمات اورکلاک

پایه های اختصاصی خواندن ولتاژ

کلید OC Trigger

جک های صوتی با روکش طلا

پشتیبانی چینش به صورت
۴ کاناله با پهنای باند 320Gb/s

به صورت SLI یا Crossfire

چیپست Realtek

با توان خروجی 115db

خازن های الکترولیتی

لایه جدا کننده PCB

قابلیت اتصال ۱۰ عدد SATA 3

قابلیت اتصال SATA Express
با توانایی سرعت 10Gb/s

قابلیت اتصال Turbo M2 با سرعت 20Gb/s



کوتاه تر کردن فاصله حافظه با پردازنده و تقویت سیگنال های حافظه توسط معماری خاص گیگابایت، این برد را به بهترین مادربرد برای اورکلاکینگ حافظه DDR4 تبدیل کرده است.

تلفن: ۸۹۳۱۲۳۱۲
SMS: 021 893 12000
cs@avajang.com



تلفن: ۰۲۱-۸۷۱۱۳ | avajang.com



آواژنگ

D-Link®



DWR-932



مودم روتر 4G قابل حمل

- قابلیت اتصال به اینترنت (LTE) 4G
- سرعت دریافت 100Mbps و ارسال اطلاعات تا 50Mbps
- دارای باتری 2020mAH
- قابلیت کارکرد همزمان در حالت Modem و Router
- 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.cc

info@easyco.cc

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
Asus Zenbook UX305	Apple New Macbook	Intel Core M	Silicon Power Velox V85	Antec P70	LiquidVR	Asus GTX 960 STRIX													NVIDIA TITAN X	NEWS	فهرست / شاخصنامه / اسر مقاله						

.....راهنمای امتیازدهی محصولات.....

۹ تا ۱۰ < انتخاب ایده‌آل
 ۸ تا ۹ < انتخاب خیلی خوب
 ۷ تا ۸ < انتخاب خوب
 ۶ تا ۷ < انتخاب قابل قبول
 ۵ تا ۶ < انتخاب نه‌چندان منطقی
 ۰ تا ۵ < انتخاب غیر منطقی

برای راهنمایی بهتر خوانندگان در انتخاب محصولات معرفی شده در نشریه، راهنمایی برای امتیازهای داده‌شده توسط ماهنامه سخت‌افزار درج شده‌است. این امتیازها براساس نظرسنجی انجام‌شده از تیم تحریریه نشریه اعطا می‌شوند.

شروع دیگری در کنار شما

سلامی دوباره به همه شما خوبان همیشگی. امیدوارم سال خوبی را در کنار عزیزان خود آغاز کرده باشید و در سال جدید به اهداف و آرزوهای خود دست‌یابید؛ مانند هر سال دیگر با اولین شماره سال که در اولین روزهای ماه بهاری اردیبهشت منتشر می‌شود به دیدار شما عزیزان همیشگی آمده‌ایم. امسال به پیشرفت و توسعه هرچه بیشتر امیدواریم و تلاش خواهیم کرد که کیفیت خدمات و محتوای مجله را بالا ببریم البته این مهم به وضعیت اقتصادی و حمایت شما خوبان هم بستگی دارد. در سال گذشته سعی کردیم که تا حد امکان کیفیت و محتوای نشریه را بهبود ببخشیم و خوشبختانه در این راه هم تا حدودی زیادی موفق بودیم که این موضوع را می‌توان از عناوین و مقالات منتشرشده در سال گذشته به‌خوبی درک کرد. در سال جدید هم سعی خواهیم کرد این روند را ادامه دهیم و همچنین کمبودها را برطرف کنیم. همان‌طور که می‌دانید مجموعه سخت‌افزار تنها شامل یک نشریه نیست، بلکه ما یک وب‌سایت مستقل هم داریم که این وب‌سایت دارای محتوایی متفاوت است و نقش حمایتی از نشریه سخت‌افزار را دارد. برای دسترسی بهتر به نشریه و امکان تهیه نسخه پی دی اف آن، همزمان با نسخه چاپی نسخه پی دی اف آن هم روی وب‌سایت قرار می‌گیرد که کاربران بتوانند به راحتی آن را خریداری و مطالعه کنند. خوشبختانه این طرح که مدت‌هاست در وب‌سایت در حال اجراست نتیجه خوبی داشته است و کاربران زیادی هرماه نشریه را خریداری می‌کنند، همچنین این موضوع باعث می‌شود که کاربران بیش‌ازپیش به خواندن مجلات به‌صورت الکترونیکی عادت کنند و این حالت امکان دسترسی آسان‌تر این عزیزان را هم به اطلاعات فراهم می‌کند. در این زمینه هم سعی خواهیم کرد شرایط بهتری را برای شما عزیزان ایجاد کنیم تا در صورتی که نتوانستید نشریه چاپی را تهیه کنید به راحتی بتوانید نسخه پی دی اف آن را خریداری و مطالعه کنید. علاوه بر این موارد به‌زودی یک سورپرایز دیگر هم برای شما داریم که نمی‌توانم در اینجا به آن اشاره کنم پس منتظر یک خبر جدید از طرف ما باشید.

موفق و شاد باشید

ibattz BATTSTATION OPTIMUS ۳۳



سخت‌افزار

سردبیر: محمدرضا پناهی

دبیر تحریریه: بابک ولی‌زاده

دبیر بخش امنیت و نرم‌افزار: مهدی پناهی

دبیر بخش اپل و آنلاین: سید بهرام میرمیران

گرافیکست و صفحه‌آرا: کوشیار محبوبی ارس

ویراستار: غزاله سادات ستاری

امور مشترکین: افسانه پناهی

صاحب امتیاز:

شاهین نزهتی

مدیرمسئول:

علی رجب‌زاده

A graphic advertisement for Intel Core M. The background is a vibrant, abstract pattern of colorful squares and rectangles in shades of yellow, orange, red, and blue. On the right side, there is a large blue rectangular area. Inside this blue area, the Intel logo is prominently displayed in white, with the word 'intel' in a sans-serif font and a registered trademark symbol. Below the logo, the word 'inside' is written in a smaller, white, sans-serif font. Further down, the words 'CORE™' are written in a large, white, sans-serif font, followed by a large, bold, yellow 'm'. At the bottom of the blue area, the text '۲۲-۲۳' is written in a white, sans-serif font. On the left side of the graphic, there is a black rectangular area. Inside this black area, the Persian text 'نگاهی به پلتفرم Core M اینتل و نقش آن در سیستم‌های امروز و آینده' is written in a white, sans-serif font. Below this text, the words 'پلتفرم ایده‌آل' are written in a large, stylized font, with 'پلتفرم' in white and 'ایده‌آل' in yellow.

[illegible]

۳۴
روزگار تغییر
Samsung
Galaxy S6

دربخش
فصل و بررسی
11
Samsung
Galaxy S6

سخت افزار 8.8
این گوشی با پردازنده ۴ هسته‌ای ۱.۵ گیگاهرتز و حافظه ۱۶ گیگابایتی عرضه می‌شود. همچنین دارای دوربین ۱۶ مگاپیکسل و باتری ۲۵۵۰ میلی‌آمپر ساعتی است.

سخت افزار
این گوشی با پردازنده ۴ هسته‌ای ۱.۵ گیگاهرتز و حافظه ۱۶ گیگابایتی عرضه می‌شود. همچنین دارای دوربین ۱۶ مگاپیکسل و باتری ۲۵۵۰ میلی‌آمپر ساعتی است.

مجله اینترنتی **لایو** **لایو** **لایو**

طراح جلد: کوشیار محبوی ارس

نشان: خیا بان انقلاب، خیابان منبری جاوید (اردیبهشت)، پلاک ۷۱ (ساختمان اردیبهشت)، طبقه ۴، واحد ۷ تلفکس: ۶۶۴۷۷۹۵۸ و ۶۳ صندوق پستی: ۷۳۱۳-۱۳۹۳۹

چاپ: مینا، ۷۷۰/۲۴۰۱
لیتوگرافی: نقش سبز، ۱۹-۷۷۶۳۶۹۱۸
توزیع: چان، ۸۷۴۶۴۵۴

تحریر: مہدی پناہی، سید بہرام میر میران، مہرداد منوچہری، سعید شکروی، امیر یاری
کوشیار محبوبی ارس، محسن دلشاد، فرہاد صدیقی

شماره تلفن سرویس پیامک: ۱۸۸۶۱۲۶۹۰۰۰۰ (سؤالات خود را از ما بپرسید)

ماهنامه ساخت‌افزار در نیمه نخست هر ماه (۶ تا ۷ هرماه) روی کیوسک روزنامه‌های فروشگاهی سراسر کشور خواهد بود. **ماهنامه** ساخت‌افزار نشریه‌ای کاملاً مستقل است که به هیچ سازمان یا گروه خاصی وابسته نیست. برداشت از کپی از مطالب ماهنامه ساخت‌افزار تنها با اجازه کتبی از مدیر مکتب و شماره انتشار نشریه آزاد است. ماهنامه ساخت‌افزار برای بررسی و بازبینی مطالب چاپ‌شده و سیاست‌های معرفی‌شده یا لینک‌های درج‌شده در مقالات تهیه‌شده خود را کرده‌است و با توجه به ماهیت در حال تغییر و با هیچ‌کدام مورد خلاف موازین جمهوری اسلامی ایران موافق ننهد و خود را از آن بی‌داند.

هدف اصلی این شرکت کره‌ای را جلب رضایت مشتری در پرتو طراحی متفاوت و مطالعه شده دانستند تا در سایه نیازسنجی کاربران، سامسونگ به‌عنوان اولین شرکتی باشد که صفحه‌نمایش خمیده از دو طرف را برای اولین بار به دنیا عرضه می‌کند. براساس همین نیازسنجی است که دو گوشی جدید سامسونگ، با رنگ‌های الهام گرفته از سنگ‌های طبیعی به بازار عرضه شده‌اند. به‌عنوان مثال، رنگ طلایی از زاویه‌های مختلف طیف رنگی طلایی تا نقره‌ای را برای شما تداعی می‌کند که الهام‌بخش زندگی است.

خانم پورصدراله در ادامه به بهره‌مندی گلکسی S6 و S6 EDGE از Gorilla Glass 4 اشاره داشتند که به لطف آن، این گوشی‌ها از ۵۰ درصد مقاومت بیشتر نسبت به نسل قبل آن بهره‌مند شده‌اند. ضمناً سامسونگ در رابط کاربری جدید خود از منوهای کاربری غیرضروری و آیکون‌های نامفهوم کاسته است تا تجربه‌ای راحت‌تر را برای کاربران به ارمغان آورده باشد. مدیر بازاریابی دفتر سامسونگ در ادامه به دوربین گلکسی S6 و S6 EDGE اشاره داشتند که به لطف یک منوی ساده و در دسترس، شرایط ایده‌آل تری را برای استفاده کاربر مهیا کرده است. دکمه‌هایی همچون effect که تنها با یک بار فشار دادن، ویرایش‌های باورنکردنی را در اختیار کاربران قرار می‌دهد یا حتی قابلیت عکاسی سه‌بعدی که یک تجربه منحصر به فرد است. دوربین اصلی و جلویی این دو محصول با دیافراگم $f/1.9$ ، امکان نوردهی بیشتر را در محیط‌های تاریک مهیا کرده و با حالت Real Time HDR که به‌صورت هوشمند عمل می‌کند، نوید یک عکاسی خاطره‌انگیز را به کاربر می‌دهد.

آخرین مدیری که به جمع خبرنگاران حاضر در این مراسم پیوست، آقای علیرضا کدخدایی، مدیر محصول دفتر سامسونگ ایران بود. ایشان بیشتر به مقوله قدرت پردازش گلکسی S6 و S6 EDGE پرداختند و سامسونگ را اولین مجموعه در صنعت گوشی‌های هوشمند دانستند که از یک پردازنده ۱۴ نانومتری استفاده کرده است. در واقع اگزینوس ۷۴۲۰ یک پردازنده هشت هسته‌ای ۶۴ بیتی است که کارایی پردازشی را تا ۲۰ درصد نسبت به نسل قبل افزایش داده است و ۳۵ درصد در بهبود مصرف باتری تأثیرگذار بوده است. گلکسی S6 و S6 EDGE از ۳ گیگابایت حافظه‌های DDR4 پشتیبانی می‌کند که این امر باعث بهبود ۸۰ درصدی سرعت انتقال اطلاعات میان پردازنده و حافظه شده است. آقای کدخدایی با اشاره به صفحه‌نمایش ۵/۱ اینچی Quad HD با فناوری Super AMOLED که تراکم پیکسلی ۵۷۷ پیکسل در اینچ را مهیا کرده است، آن را نمونه‌ای از شاهکار کیفیت تصویر دانستند.



رونمایی رسمی از گوشی‌های Galaxy S6 EDGE و Galaxy S6

۲۶ فروردین ۹۴ طی مراسمی در پاساژ چارسو خیابان جمهوری، سامسونگ از گلکسی S6 و S6 EDGE به طور رسمی رونمایی کرد. در واقع سامسونگ با عرضه این دو گوشی، در بخش طراحی گامی بلند به آینده برداشته و تلفیقی از هنر و کارایی را به نمایش درآورده است. در ابتدای این مراسم که با حضور جمعی از خبرنگاران برگزار شد، خانم فرناز فرضی، مدیر روابط عمومی دفتر سامسونگ ضمن عرض خیرمقدم به حاضران این برنامه به ارائه توضیحات مختصری از اهداف دفتر سامسونگ برای سال جدید پرداختند. در ادامه، آقای دوک پارک، مدیرعامل سامسونگ ایران با بیان اینکه که سامسونگ مفتخر است تا اولین شرکتی باشد که با معرفی دو گوشی هوشمند قدرتمند و هیجان‌انگیز در ایران، سال جدید را با حرکتی شتابان آغاز کرده است از گلکسی S6 و S6 EDGE به‌عنوان نمونه‌ای بارز از خلاقیت و فناوری‌های پیشرفته یاد کردند تا در سایه آن، کاربران ایرانی تجربه‌ای دلپذیر و خارق‌العاده را تجربه کنند.

LTE در این دو مدل محبوب سامسونگ را از دلایل توجه بالای کاربران ذکر کردند. آقای جعفری به اشاره به مذاکرات دفتر سامسونگ با اپراتورهای کشور برای ارائه خدمات ویژه برای گلکسی S6 و S6 EDGE، از اعلام توافق با یکی از این اپراتورها خبر دادند که مسلمان خبر خوبی برای دارندگان این گوشی‌ها خواهد بود.

عاطفه پورصدراله، مدیر بازاریابی دفتر سامسونگ، یکی دیگر از مدیران ارشد این مجموعه بود که به ارائه توضیحاتی در مورد دو پرچم‌دار تازه‌نفس سامسونگ پرداخت. ایشان

بعد از صحبت‌های آقای پارک، آقای علی جعفری، مدیر ارشد موبایل سامسونگ ایران با تشکر از تیم سامسونگ چه از کشور کره جنوبی تا کشور عزیزمان ایران که همکاری بی‌نظیری جهت رونمایی این دو محصول داشتند، میزان توجه کاربران به گلکسی S6 و S6 EDGE را فراتر از حد انتظار دانستند و یکی از دغدغه‌های اصلی سامسونگ را مدیریت میزان تقاضای کاربران با توجه به حجم سفارشات این دو محصول دانستند. ایشان، وجود لوازم‌های جانبی منحصر به فرد، حفظ امنیت بالای اطلاعات و ارائه خدمات





مروری بر کارت گرافیک
NVIDIA TITAN X و قابلیت‌های آن

قدرت‌نمایی انویدیا به سبک تایتانی!

اصطلاح high-end، بار دیگر قدرت خود را به رخ رقبا کشید. در کنار این همه تعریف و تمجید باید یک نکته را هم اضافه کرد که انویدیا با معرفی این برند جدید، سطح قیمتی تازه‌ای را وارد دنیای کارت‌های گرافیک دسکتاپ کرد به طوری که برای داشتن چنین محصولی باید حسابی پول خرج کنید!

هدف از تولید آنها در کنار عملکرد بی‌نظیر، نوعی قدرت نمایی از طرف سازنده باشد. کمپانی انویدیا که یکی از شرکت‌های بزرگ تولیدکننده تراشه‌های گرافیکی در دنیاست در سال ۲۰۱۳ با برداشتن یک گام بزرگ نام تجاری جدیدی تحت عنوان GeForce GTX Titan را به رده محصولات دسکتاپ خود اضافه کرد. در واقع انویدیا با معرفی این سری از کارت‌های گرافیک سطح بالا یا به

همیشه داشتن یک کارت گرافیک خوب برای کاربران مخصوصاً افرادی که به بازی کردن علاقه دارند، یکی از اولویت‌های مهم محسوب می‌شود. برای اینکه بتوان بازی‌های روز را در حد مطلوب روی سیستم کامپیوتری اجرا کرد، کارت‌های گرافیک متنوعی در بازار وجود دارند که قابل انتخاب هستند اما در میان این مدل‌های موجود برخی کارت‌های گرافیک به چشم می‌خورند که شاید

سیر تکاملی

بعد از معرفی نخستین کارت گرافیک GTX Titan، شاهد عرضه مدل‌های مختلفی از این محصول بودیم. به طور مثال می‌توان به کارت گرافیک GTX Titan Black اشاره کرد که از یک ارتقای جزئی در زمینه پردازنده گرافیکی بهره برده و به نسخه کامل تراشه GK110B تجهیز شده است یا مدل GTX Titan Z که با بهره‌مندی از دو پردازنده گرافیکی به کار رفته در مدل اصلی و قیمت عجیب و غریب ۳ هزار دلاری خود خیلی‌ها را شوکه کرد اما حالا در سال ۲۰۱۵ انویدیا با یک محصول دیگر از سری تایتان، یعنی کارت گرافیک GTX Titan X خود نمایی کرده که قصد دارد با عملکرد خود موفقیت مدل اولیه را بار دیگر تکرار کند. این محصول برای نخستین بار در کنفرانس توسعه‌دهندگان بازی GDC2015 مورد استفاده قرار گرفت و با استفاده از آن چندین نمایش توسط شرکت‌های عرضه‌کننده موتورهای گرافیکی بازی مثل Epic اجرا شد. انویدیا با معرفی این کارت گرافیک پرچمدار نشان داد که به خوبی تراشه‌های سطح بالای

شرکت تمام سعی خود را کرده تا با به کار بردن معماری جدید Maxwell، عملکرد بالایی را برای این محصول تازه وارد رقم بزند (تصویر ۱).

در واقع می‌توان این‌گونه تفسیر کرد که این محصول همان پردازنده گرافیکی GM204 است که این بار حداکثر توان خود را به معرض نمایش گذاشته است. این پردازنده گرافیکی در مقایسه با GM204 بزرگ‌تر، سریع‌تر و با مصرف انرژی بالاتر است. ۸ میلیارد ترانزیستور موجود در این پردازنده گرافیکی، مساحت ۶۰۱ میلی متر مربعی را اشغال کرده‌اند که همین باعث شده GM200 لقب بزرگ‌ترین پردازنده گرافیکی انویدیا را تا به امروز به خود اختصاص دهد. پس می‌توان گفت اندازه پردازنده گرافیکی GM200 یک و نیم برابر GM204 است. منظور از این ۵۰ درصد اضافه یعنی ۵۰ درصد هسته‌های CUDA بیشتر، ۵۰ درصد پهنای باند حافظه بالاتر، ۵۰ درصد تعداد واحدهای ROP بیشتر و همین‌طور ۵۰ درصد ابعاد بزرگ‌تر کل مجموعه است.

سری Maxwell را در محصولات دسکتاپ به کار گرفته است، دقیقاً مشابه معرفی کارت گرافیک GTX 980 که سال گذشته میلادی شاهد آن بودیم. طبق ادعای انویدیا، در حال حاضر کارت گرافیک GTX Titan X سریع‌ترین کارت گرافیک تک پردازنده‌ای دنیاست. در ادامه می‌توانید جدول مقایسه‌ای از مشخصات مدل‌های معرفی شده از این سری محصولات را مشاهده کنید.

پردازنده گرافیکی

انویدیا در این محصول جدید از پردازنده گرافیکی بسیار قوی مبتنی بر معماری Maxwell 2 یعنی GM200 استفاده کرده است. اگر بخواهیم از منظر فرآیند تولید نیمه هادی‌ها به این پردازنده گرافیکی نگاه کنیم باید گفت انویدیا هنوز روی استفاده از فناوری تولید ۲۸ نانومتری متوقف شده است. در واقع این چهارمین سالی است که انویدیا همچنان در حال معرفی و تولید تراشه‌های جدید خود مبتنی بر این فناوری تولید است. اما در عوض باید گفت این

حالت Boost به ۱۰۷۵ مگاهرتز می‌رسد. همان‌طور که برای پردازنده‌های گرافیکی قوی مرسوم است، انویدیا قابلیت اورکلاک را برای Titan X محدود کرده و نمی‌توان آن را مانند پردازنده گرافیکی GM204 به کار رفته در کارت گرافیک GTX 980 اورکلاک کرد.

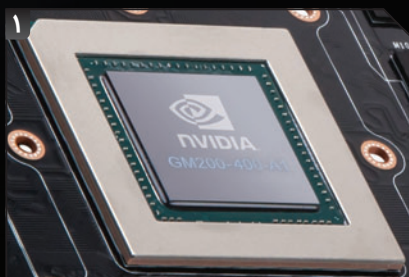
مصرف برق این محصول همان‌طور که انتظار می‌رفت مشابه دیگر کارت‌های گرافیک سری تایتان است. انویدیا به طور رسمی راندمان مصرفی GTX Titan X را ۲۵۰ وات اعلام کرده که از این بابت تفاوتی با پردازنده گرافیکی‌های مبتنی بر معماری Kepler ندارد. همان‌طور که اشاره شد این پردازنده گرافیکی دارای ابعادی بزرگ‌تر از دیگر مدل‌های موجود در سری تایتان است، اما انویدیا سعی کرده با بهره‌مندی از معماری Maxwell مصرف انرژی را به نحوی کنترل کند. این محصول در مقایسه با کارت گرافیک GTX 980 تقریباً ۵۰ درصد مصرف بیشتری دارد که به خاطر تعداد ترانزیستورهای بیشتری این امر عادی محسوب می‌شود. شاید مقدار ۲۵۰ وات رقم بالایی برای یک کارت گرافیک به نظر برسد اما وقتی عملکرد سطح بالایی آن را مدنظر قرار دهید، این موضوع قابل توجیه است.

کارت گرافیک GTX Titan X

بعد از اینکه در مورد پردازنده گرافیکی به کار رفته در کارت گرافیک GTX Titan X صحبت کردیم، حالا قصد داریم نگاهی به خود کارت و طراحی آن داشته باشیم. از منظر

کارت گرافیک Titan X از ۳۰۷۲ هسته CUDA بهره‌مند شده است. این هسته‌ها روی ۲۴ واحد SMM توزیع شده‌اند به طوری که سهم هر کدام از آنها ۱۲۸ هسته CUDA بوده و در کنار این هسته‌ها، شاهد حضور هشت واحد TMU نیز هستیم که روی هم رفته ۱۹۲ واحد را تشکیل می‌دهند. همین‌طور باید گفت که این محصول از ۹۶ واحد ROP هم بهره برده است. هر هسته CUDA مبتنی بر معماری Maxwell در عمل بسیار قوی‌تر از هسته Kepler است که همین عامل به وضوح در عملکرد تایتان جدید نسبت به نسل قبلی خود نمای می‌کند (تصویر ۲).

پردازنده گرافیکی GTX Titan X از طریق یک رابط حافظه ۳۸۴ بیتی با ۱۲ گیگابایت حافظه رم GDDR5 (با فرکانس کاری ۷ گیگاهرتز) در ارتباط است. در مقایسه با نسخه Titan Black رابط حافظه تغییری نداشته ولی به واسطه بهبودهای دیگر، شاهد دستیابی به نرخ تبادل داده بسیار چشمگیر ۳۳۶ گیگابایت بر ثانیه‌ای هستیم. در همین حال از مقدار سه مگابایت حافظه نهان سطح دو (L2 Cache) بین واحدهای عملکردی پردازنده گرافیکی و رابط حافظه استفاده شده که ارمغان استفاده از معماری Max-well 2 به شمار آمده و بیش از پیش باعث ارتقای عملکرد حافظه رم و رابط حافظه شده است. از لحاظ فرکانس هسته گرافیکی، این محصول جدید در مقایسه با نسل‌های قبلی خود ارتقای خوبی را به خود دیده است. فرکانس پایه برای این کارت گرافیک روی هزار مگاهرتز تنظیم شده که در



GTX Titan	GTX Titan Black	GTX 980	GTX Titan X	
2688	2880	2048	3072	تعداد هسته‌های CUDA
224	240	128	192	تعداد واحدهای TMU
48	48	64	96	تعداد واحدهای ROP
837MHz	889MHz	1126MHz	1000MHz	فرکانس هسته در حالت پایه
876MHz	980MHz	1216MHz	1075MHz	فرکانس هسته در حالت Boost
6GHz GDDR5	7GHz GDDR5	7GHz GDDR5	7GHz GDDR5	فرکانس حافظه
384-bit	384-bit	256-bit	384-bit	رابط حافظه
6GB	6GB	4GB	12GB	مقدار حافظه رم
250W	250W	165W	250W	راندمان مصرف انرژی
GK110	GK110B	GM204	GM200	اسم رمز پردازنده گرافیکی
Kepler	Kepler	Maxwell 2	Maxwell 2	معماری پردازنده گرافیکی
7.1	7.1	5.2	8	تعداد ترانزیستورها (میلیارد)
TSMC 28nm	TSMC 28nm	TSMC 28nm	TSMC 28nm	فناوری فرآیند تولید
02/21/2013	02/18/2014	09/18/2014	03/17/2015	تاریخ عرضه
\$999	\$999	\$549	\$999	قیمت رسمی تعیین شده

تنظیم ولتاژ (VRM) را بر عهده دارد تشکیل شده‌اند (تصویر ۵).

در نهایت بعد از خنک‌کننده اصلی، به برد مدار چاپی کارت گرافیک GTX Titan X می‌رسیم. روی این برد شاهد حضور پردازنده گرافیکی GM200، ماژول‌های حافظه گرافیکی، ماژول‌های تنظیم ولتاژ و برخی اجزای دیگر هستیم. این برد از جهات زیادی به مدل‌های قبلی شباهت دارد، با این تفاوت که انویدیا تغییرات جزئی ولی در عین حال مفید را در چیدمان اجزا انجام داده است. تغییر اصلی رخ داده قرارگیری پردازنده گرافیکی و حافظه گرافیکی در قسمت ابتدایی برد و قرارگیری ماژول‌های تنظیم ولتاژ و دیگر اجزای در قسمت انتهایی برد است. دلیل استفاده از این چیدمان جدید توسط انویدیا، بهبود جریان حرکت هوا مخصوصاً برای اجزای انتهایی و کاهش موثر دما عنوان شده است (تصویر ۶).

مانند دیگر محصولات سری تایتان، انویدیا همچنان از ماژول تنظیم ولتاژ ۶+۲ فاز در این کارت گرافیک استفاده کرده که ۶ فاز برای پردازنده گرافیکی و ۲ فاز دیگر برای ۱۲ گیگابایت حافظه گرافیکی GDDR5 اختصاص داده شده‌اند. انویدیا حداکثر توان مصرفی برای این محصول را ۱۰ درصد بیشتر یعنی تا ۲۷۵ وات محدود کرده و این یعنی علاقه‌مندان به اورکلاک خیلی قدرت مانور روی این کارت گرافیک را ندارند. گزارش‌های رسیده از نمونه کارت‌های تحت آزمون نشان می‌دهد که GTX Titan X هنگام رسیدن به فرکانس بوست ولتاژ نسبتاً پایین ۱/۱۶۲ ولت را نشان داده و در حالت حداکثر مقدار اورکلاک ممکن، این ولتاژ به ۱/۲۳۷ ولت رسیده است. برخلاف کارت گرافیک GTX 980، انویدیا ترجیح داده تا مانند دیگر اعضای خانواده تایتان از صفحه نگه دارنده در قسمت پشت این محصول استفاده نکند.

کارت گرافیک GTX Titan X به دلیل اینکه دارای راندمان مصرفی ۲۵۰ وات است و مجدداً از همان سیستم خنک‌کننده قدرتمند و در عین حال پر مصرف در آن استفاده شده، مانند نسل‌های قبلی خود از دو اتصال برق (یکی ۸ پین و دیگری ۶ پین) برای دریافت توان مورد نیاز از منبع تغذیه بهره برده است. در همین حال خروجی‌های تصویر تعبیه شده در این محصول جدید مانند پیکربندی استفاده شده در کارت گرافیک GTX 980 هستند. یک عدد پورت DVI-I دو لینی، سه عدد پورت DisplayPort 1.2 و یک عدد پورت HDMI 2.0 در مجموع قابلیت اتصال و استفاده از حداکثر چهار صفحه نمایش را در اختیار کاربران

طراحی باید گفت انویدیا مانند مدل‌های قبلی این خانواده، محصول فوق‌العاده قوی و قابل اطمینانی را عرضه کرده که ترکیب پوشش اصلاح شده کاملاً فلزی با کاهش مقدار منیزیم به کار رفته در کنار فن پر قدرت و مونتاژ بسیار دقیق باعث شده تا نتوان ایرادی را در آن مشاهده کرد. نتیجه نهایی این تلاش تولید یک کارت ۲۵۰ واتی با عملکرد بالا شده که از برخی جهات کم‌صداتر از محصولات ضعیف‌تر موجود در بازار است. انویدیا قبلاً از این طراحی برای مدل مرجع کارت گرافیک GTX 780 استفاده کرده بود که بعد از عرضه GTX Titan Z مجدداً نوع دیگری از آن را مشاهده کردیم و اخیراً هم کارت گرافیک GTX 980، البته با سیستم خنک‌کننده ضعیف‌تر، از آن بهره برده است (تصویر ۳).

انویدیا در مورد این محصول جدید تصمیم گرفته تا دست به ترکیب فن و پوشش اصلی آن نزند. حقیقت این است که تا به امروز کسی نتوانسته ایرادی از طراحی انویدیا برای سری محصولات تایتان بگیرد. سیستم‌های دمنده بسیار زیادی را می‌توان یافت که به خوبی از پس خنک کردن یک کارت گرافیک مستقل بر نمی‌آیند یا اینکه با تولید صدای بسیار زیاد واقعا آزاردهنده هستند اما انویدیا با دمنده آلومینیومی خود و طراحی منحصر به فرد آن یک گام جلوتر از رقبا بوده و هنوز مشابه آن تولید نشده است.

در کارت گرافیک GTX Titan X همان‌طور که گفته شد مجدداً شاهد استفاده از پوشش عالی فلزی مخصوص انویدیا هستیم که حالا سعی شده در رنگ کاملاً مشکی خود نمایی کند. عبارت حک شده Titan هم که از جنس آلومینیوم است به خوبی این محصول پرچمدار را معرفی می‌کند. این کارت گرافیک دارای طول حدوداً ۲۷ سانتی متری است که از این لحاظ دقیقاً مشابه ابعاد استاندارد محصولات سطح بالای سری GTX قرار می‌گیرد (تصویر ۴).

اگر کمی پایین‌تر برویم یعنی درست زیر پوشش فلزی، ابزار خنک‌کننده اصلی آن را مشاهده می‌کنیم که از سینک دفع حرارت از جنس نیکل و فن حلقه‌ای تشکیل شده است. سینک دفع حرارت از طریق مجاری مسی انتقال حرارت به پردازنده گرافیکی متصل شده و این دقیقاً مشابه دیگر کارت‌های سری تایتان و همین‌طور مدل GTX 780 است که به بهترین نحو ممکن وظیفه دفع حرارت را انجام می‌دهد. مابقی اجزای خنک‌کننده از صفحه آلومینیومی که نقش محافظ را هم ایفا می‌کند و همین‌طور سینک دفع حرارت آلومینیومی که وظیفه انتقال حرارت ماژول‌های

۳



ع



پخش تصاویر در مواقعی که سرعت فریم به کمتر از ۶۰ فریم در ثانیه می‌رسد، تجربه‌ای مضاعف و لذت بخش را به علاقه‌مندان ارائه کند.

بازار رقابت

اگر بخواهیم کارت گرافیک GTX Titan X را از منظر رقابتی تجزیه و تحلیل کنیم، باید گفت در حال حاضر یکه‌تاز بازار در عرصه کارت‌های گرافیک تک پردازنده‌ای دسکتاپ است. کمپانی AMD که رقیب اصلی انویدیا محسوب می‌شود، محصولات متعدد و پر فروشی را در رده دسکتاپ در بازار دارد که قوی‌ترین مدل تک پردازنده‌ای موجود AMD Radeon R9 290X محصول سال ۲۰۱۳ به شمار می‌آید اما این کارت گرافیک نمی‌تواند با کارت تازه وارد GTX Titan X رقابت کند و عملکرد آن حتی از کارت گرافیک GTX 980 نیز پایین‌تر است. مدل GTX 980 کارت گرافیکی قوی و سطح بالاست ولی GTX Titan X از عملکردی بسیار قوی‌تر برخوردار است.

در حال حاضر تنها گزینه‌هایی که می‌توانند برای این محصول جدید خط و نشان بکشند، کارت‌های گرافیک مجهز به چند پردازنده گرافیکی یا پیکر بندی‌های چند کارت گرافیکی روی یک سیستم هستند. به طور مثال دو

می‌گذارند. البته وجود پورت قدیمی DVI که تصاویر با دقت پایین را منتقل می‌کند برای چنین محصول قوی و گران قیمتی زیاد جالب به نظر نمی‌رسد اما استفاده از پورت HDMI 2.0 که امکان استفاده از نمایشگرهایی با دقت تصویر 4K را در اختیار می‌گذارد، بسیار مطلوب است.

دقت تصویر 4K

کارت گرافیک GTX Titan X آمده تا نشان دهد چگونه می‌توان با یک کارت گرافیک تک پردازنده‌ای بهترین تجربه بازی در دقت تصویر 4K را در فراهم کرد. درست است که کارت گرافیک GTX 980 محصول فوق العاده‌ای محسوب می‌شود اما این توصیف برای دقت تصویر ۲۵۶۰×۱۴۴۰ پیکسل بسیار مناسب است چون در برخی تست‌های انجام شده این محصول نتوانسته به تنهایی به خوبی از پس بازی‌ها در دقت تصویر 4K برآید. شما با در اختیار داشتن یک کارت گرافیک GTX Titan X می‌توانید مطمئن باشید که در سنگین‌ترین بازی کامپیوتری در بالاترین جزئیات گرافیکی و دقت تصویر 4K به نرخ فریم ۳۰ تا ۶۰ فریم بر ثانیه دست یابید. همچنین انویدیا در حال توسعه مانیتورهای مجهز به فناوری G-sync است تا در کنار استفاده از این کارت گرافیک جدید و بهبود نحوه

ع



۴



کارت گرافیک GTX Titan X در مقایسه با نسل قبلی خود چیزی در حدود ۵۰ تا ۶۰ درصد و نسبت به کارت گرافیک GTX 980 تقریباً ۳۳ درصد در بازی‌ها قوی‌تر ظاهر شده که ارتقای خوبی محسوب می‌شود. از نظر فنی پردازنده گرافیکی GM200 به کار رفته در این محصول، ارتقای خوبی در رده پردازنده گرافیکی‌های سطح بالا است و می‌توان آن را نسخه ارتقای یافته و بزرگ‌تر GM204 دانست که در کارت گرافیک GTX 980 به کار رفته است. انویدیا از لحاظ عملکردی به این موضوع اشاره کرده که GTX Titan X می‌تواند در دقت واحد (یعنی اعداد با طول ۳۲ بیت) تا میزان ۷ ترافلاپ و در دقت مضاعف (یعنی اعداد با طول ۶۴ بیت) به میزان ۰/۲ ترافلاپ سرعت در محاسبات دست یابد. همان‌طور که مشخص است این محصول هر چه قدر در پردازش گرافیکی قوی ظاهر شده ولی در محاسبات ۶۴ بیتی نتوانسته خیلی سطح بالا ظاهر شود و به همین دلیل بهتر است فقط با دید یک محصول مخصوص بازی سطح بالا به آن نگاه کرد.

تا به اینجا همه چیز خوب و منطقی به نظر می‌رسد و انویدیا تمام تلاش خود را کرده تا یک کارت گرافیک تک پردازنده‌ای با عملکردی عالی در رده دسکتاپ را عرضه کند. در واقع می‌توان این‌طور گفت که هیچ شکی در برتری این محصول نسبت به دیگر مدل‌های موجود وجود ندارد و حتی با داشتن این محصول تجربه بازی کردن در دقت تصویر 4K هم تضمین شده است. اما موضوعی که شاید صلاحیت این کارت گرافیک جدید را کمی با شک و تردید همراه کرده، مسئله قیمت‌گذاری آن از طرف انویدیا است. امروز برچسب هزار دلاری برای یک کارت گرافیک دسکتاپ، آن هم با وجود رقیب سرسختی همچون AMD Radeon R9 295X2 با قیمت ۷۰۰ دلار، شاید برای بسیاری از کاربران که قصد خرید دارند جالب نباشد. با این وجود واقعیت قضیه این است که انویدیا به هیچ عنوان نسبت به قیمت‌گذاری این کارت گرافیک پشیمان نیست و اعتقاد دارد چون GTX Titan X یک محصول لوکس است، باید قیمت لوکسی هم داشته باشد. به هر حال باید گفت با توجه به اینکه کارت‌های گرافیک تک پردازنده‌ای و قدرتمند از بسیاری جهات به مدل‌های چند پردازنده‌ای ترجیح داده می‌شوند، کارت گرافیک GTX Titan X می‌تواند انتخاب ایده‌آلی برای کاربران پولدار باشد!

عدد کارت گرافیک GTX 980 در حالت SLI یا کارت گرافیک AMD Radeon R9 295X2 که در حال حاضر با کاهش قیمتی ایده‌آل در حدود ۷۰۰ دلار در دسترس است اما همیشه به دلیل برخی مشکلات موجود در پیکربندی‌های چند پردازنده گرافیکی و همین‌طور نیاز جدی به منبع تغذیه قوی و خنک‌کننده‌ای کارآمد، ترجیح در استفاده از یک کارت گرافیک قدرتمند تک پردازنده‌ای بسیار بالاتر است اما GTX Titan X که به‌عنوان یک کارت گرافیک لوکس پا به این عرصه گذاشته، دقیقاً مانند مدل‌های قبلی خود و انویدیا به هیچ عنوان از قیمت‌گذاری آن خجالت زده نیست!

به نظر خیلی از کارشناسان انویدیا باید در مورد قیمت‌گذاری این کارت در مقایسه با نسل‌های قبلی کمی سنجیده‌تر عمل می‌کرد. دلیل این موضوع هم این است که شرایط امروز مثل زمان معرفی نخستین مدل کارت گرافیک تایتان نیست که با ورود خود جهش بسیار بزرگ عملکردی را نشان داد. در حال حاضر این کارت تازه وارد را باید فقط به‌عنوان یک محصول گیمینگ سطح بالا به حساب آورد و دیگر نباید از آن انتظار یک کارت گرافیک برای انجام امور محاسباتی را داشت. به هر حال انویدیا ترجیح داده تا به رسم قیمت‌گذاری یکسانی که برای این سری از محصولات در پیش گرفته، همان قیمت ۹۹۹ دلار را برای GTX Titan X انتخاب کند.

نتیجه‌گیری

زمانی که کمپانی انویدیا برای نخستین بار در سال ۲۰۱۳ کارت گرافیک GTX Titan را معرفی کرد، سبک جدیدی از عملکرد، کیفیت و قیمت را با این کارت‌های گرافیک سطح بالا عرضه کرد. این سری از محصولات جدید موفقیت‌های زیادی را برای انویدیا به ارمغان آوردند و همین عامل باعث شد تا این شرکت مجدداً مشتاق به تولید مدل جدیدی شود. انویدیا با مجهز کردن محصول جدید خود یعنی GTX Titan X به پردازنده گرافیکی مبتنی بر معماری Maxwell، نشان داد که کار خود را به خوبی انجام داده است. این کارت گرافیک جدید در حال حاضر قوی‌ترین محصول تک پردازنده‌ای دنیا در رده دسکتاپ است و طبق بررسی‌های به عمل آمده، عملکرد آن در زمینه بازی‌های کامپیوتری فوق‌العاده خوب گزارش شده است.

TIT



ASUS GTX 960 STRIX

بچه گیمر!

سخت افزار 8.4

سایت: www.asus.com
قیمت: ۱ میلیون و ۱۰۰ هزار تومان

ابعاد این کارت گرافیک کوچکتر است، این بار دو فن به کار گرفته شده در سیستم خنک کننده اندازه ای کوچکتر داشته و شاید بتوان گفت با یک بچه جغد طرف هستیم (البته نباید چندان هم آن را دست کم گرفت). مانند دیگر کارت های گرافیک این سری، زمانی که فشاری کاری کارت گرافیک پایین است، فن های خنک کننده به طور کامل می ایستند و هیت سینک بزرگ به همراه چهار لوله انتقال حرارت، وظیفه انتقال گرمای پردازنده گرافیکی را بر عهده دارند. چهار لوله انتقال حرارت در این خنک کننده مستقیماً با پردازنده

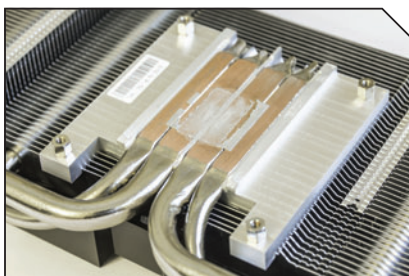
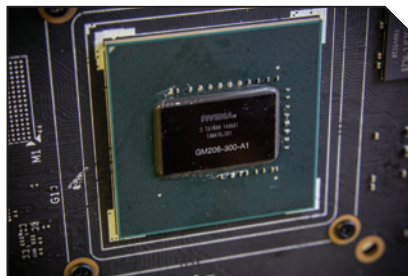
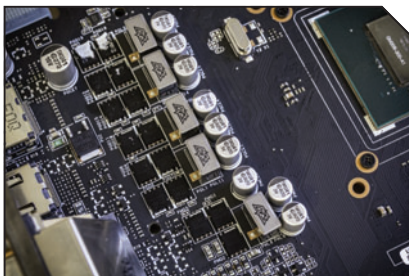
گرافیک GTX 960 G1 Gaming محصول گیگابایت که ابعاد آن هم به شکلی نامتناسب بزرگ است، اندازه مناسبتری دارد. در ضمن ایسوس نسخه دیگری از این کارت گرافیک با خنک کننده ای دقیقاً هم اندازه برد کارت گرافیک نیز تولید کرده است که می تواند انتخابی عالی برای کاربران با کیس های mini-ITX باشد.

از آنجا که این محصول در گروه STRIX قرار می گیرد، ایسوس از همان قوانین دیگر محصولات این سری (جغد ساکت و خشن!) استفاده کرده است. با این حال از آنجا که

داشتن یک کارت گرافیک خوب و خوش قیمت آرزوی هر گیمری است تا بتواند به کمک آن بازی های روز را با دقت بالا و جزئیات گرافیکی عالی اجرا کند. این آرزوی دیرینه به یکی از اهداف انویدیا در تولید کارت گرافیک GTX 960 بوده است تا به کمک آن گیمر بتواند بازی ها را با دقت تصویر 1080p و جزئیات گرافیکی مناسب اجرا کند، بدون آنکه به خرید یک منبع تغذیه قدرتمند نیاز داشته باشد. GTX 960 با قیمت پایه ۲۰۰ دلار (که البته تا به دست کاربر برسد قیمتی بسیار بیشتر خواهد داشت!) با اقبال خوب شرکت های سازنده کارت گرافیک نیز روبه رو شده و آنها هر یک مدل های مختلف از این محصول را برای کاربران تولید کرده اند. ایسوس نیز یک نسخه از این کارت گرافیک را به خانواده STRIX افزوده تا گیمر هم یک کارت گرافیک جدید و قدرتمند داشته باشد و هم از ویژگی های سری STRIX (که مهم ترین آنها نویز بسیار کم است) بهره مند شود.

طراحی و مشخصات فنی

در اینکه نسخه STRIX کارت گرافیک GTX 960 ایسوس ابعاد کوچکی دارد و جمع و جور است هیچ شک نیست. اما بسیار علاقه مند بودیم که ایسوس به جای استفاده از یک خنک کننده با ابعادی بزرگتر از برد کارت گرافیک، سعی می کرد تا یک خنک کننده کوچکتر با سبک و سیاق STRIX (شاید یک جغد یک چشم!) طراحی می کرد تا به نحوی تناسب اندام این کارت گرافیک حفظ شود (اندازه این کارت گرافیک ۲۱/۵۲×۱۲/۱۲×۴/۰۹ سانتی متر است). البته این محصول در مقایسه با کارت





کارایی

برای تست این کارت گرافیک از سیستم شامل پردازنده Intel Core i5- 4670K، مادربرد Gigabyte Z87X-D3H، هشت گیگابایت حافظه G.Skill TridentX DDR3-2400، درایوهای Apacer و ADATA SX900 120 GB و Turbo II 120GB استفاده کردیم. همچنین برای تست از آخرین درایور ارائه شده توسط انویدیا (347.52) استفاده کردیم. جدول ۲ نتایج تست GTX 960 G1 Gaming را نمایش می‌دهد.

3D Mark			
Extreme	Fire Strike	Cloud Gate	Ice Storm
۳۳۹	۵۹۸۶	۱۵۸۲۱	۱۴۷۰۹۷
Bioshock Infinite			
1920x1080, Ultra, DX11		1920x1080, Ultra, DX11, DDoF	
۸۰/۵۵		۶۰/۰۶	
Thief			
1920x1080, High		1920x1080, Very High	
۵۳/۳		۴۳/۲	
Metro Last Light			
1920x1080, High, Tessellation:Normal, AFx16, Motion Blur: Normal		1920x1080, Very High, Tessellation:Normal, SSAA, AFx16, Motion Blur: Normal	
۵۰/۵		۳۰/۵	
Middle Earth			
1920x1080, Very High		1920x1080, Ultra	
۵۹/۷۷		۳۱/۱۲	
Unigine Heaven 4.0			
1920x1080, Ultra, Tessellation:Normal		1920x1080, Ultra, Tessellation:Normal, MSAAx4	
۵۲/۹		۴۲/۱	
Sleeping Dogs			
1920x1080, High		1920x1080, Extreme	
۷۹/۸		۴۰/۹	

به خوبی جزئیات گرافیکی آنها را در دقت تصویر بالا به نمایش در آورد. در زمینه اورکلاک، این فرصت را پیدا کردیم تا با کمک نرم‌افزار GPU Tweak فرکانس هسته گرافیکی را به حداکثر ۱۴۴۷ مگاهرتز (۱۳۹ مگاهرتز بیشتر از مقدار اولیه) رسانده و در تست Fire Strike (Extreme) نرم‌افزار 3D Mark به امتیاز ۳۵۱۴ دست یابیم.

نکته جالب توجه در مورد تست‌ها این است که با آنکه مشخصات این کارت گرافیک بسیار نزدیک به رقیبش (GTX 960 G1 Gaming محصول گیگابایت) است، اما در نهایت در اغلب تست‌ها کارت گرافیک GTX960STRIX چند فریم پایین‌تر قرار می‌گیرد. با این حال نتایج نهایی بدست آمده به ما می‌گویند که GTX 960 STRIX نیز به خوبی از پس بازی‌های امروزی برآمده و می‌تواند

گرافیکی در تماس هستند. همچنین برای دفع بهتر گرمای MOSFETها در مدار رگولاتور پنج فاز این کارت گرافیک، یک هیت سینک کوچک و مجزا برای این قسمت در نظر گرفته شده است. در زمان بیکاری و خاموش بودن فن‌ها دمای پردازنده گرافیکی حدود ۳۲ درجه است و در تست Fire Strike (Extreme) نرم‌افزار 3DMark، دما به حداکثر ۶۰ درجه سانتیگراد افزایش می‌یابد که مقداری کاملاً مناسب است.

GTX 960 STRIX در مقایسه با مدل مرجع اورکلاک شده است. فرکانس پایه و حداکثر فرکانس پردازنده گرافیکی به ترتیب به ۱۲۵۳ و ۱۳۱۷ مگاهرتز افزایش یافته و دو گیگابایت حافظه GDDR5 (محصول سامسونگ) در این کارت گرافیک نیز در فرکانس موثر ۷۲۰۰ مگاهرتز فعالیت می‌کنند. این فرکانس در کنار رابط حافظه ۱۲۸ بیتی، پهنای باند ۱۱۵/۲ گیگابایت در ثانیه را ارائه می‌دهد. همانطور که قبلاً گفتیم، استفاده از رابط ۱۲۸ بیتی برای این کارت گرافیک انتخابی به جا بوده است. زیرا انویدیا با تعبیه چندین ویژگی از جمله حافظه با فرکانس بالا و در نظر گرفتن سیستم جدید فشرده سازی رنگ با باعث شده تا این میزان پهنای باند برای پردازش تصاویر با حداکثر جزئیات در دقت تصویر Full HD کاملاً مناسب باشد.

خروجی‌های تصویر این کارت گرافیک شامل یک خروجی DVI، یک HDMI 2.0 و سه DisplayPort می‌شوند. این کارت گرافیک می‌تواند از همزمان سه صفحه نمایش با قابلیت G-Sync به خوبی پشتیبانی کرده و در ضمن مشکلی در پخش تصاویر سه بعدی نیز نخواهد داشت. توان مصرفی این کارت گرافیک در سطح پایینی بوده و تنها یک اتصال برق شش پین برای آن در نظر گرفته شده است. از بابت منبع تغذیه نیز به مدل قدرتمندی نیاز ندارید و یک منبع تغذیه با توان خروجی کمتر از ۵۰۰ وات نیز برای استفاده از این کارت گرافیک مناسب خواهد بود. در بخش مدار رگولاتور با قطعات با کیفیتی روبه رو هستیم که نوید کارایی خوب و عمر بالای این بخش از کارت گرافیک را می‌دهند.

رقب

Asus GTX 960 MOC-2GD5

اگر حساسی با کمبود فضا مواجه هستید، شاید بهتر باشد به سراغ این کارت گرافیک محصول ایسوس بروید. اندازه این کارت گرافیک واقعا کوچک بوده و به خوبی برای کیس‌های mini-ITX طراحی شده است. خنک‌کننده کوچک این محصول به خوبی از پس دفع گرما بر می‌آید و صدای کمی هم دارد.



Gigabyte GTX 960 G1 Gaming

اگر می‌خواهید یک کارت گرافیک اورکلاک شده با افزایش سطح کارایی محسوس در مقایسه با مدل مرجع داشته باشید، بهتر است نگاهی به محصولات G1 Gaming گیگابایت داشته باشید. این کارت گرافیک نسبت به مدل مرجع اورکلاک شده است، اما نقطه ضعف آن، ابعاد بزرگ و همچنین نیاز به دو اتصال برق برای تامین توان است.



پیشنهاد سخت‌افزار

گیمرهایی که از بابت فضای درون کیس با محدودیت‌هایی روبرو هستند، کسانی که کم بودن صدای سیستم برایشان اولویت دارد

مزایا و معایب

↓ خنک‌کننده نامتناسب با بدنه، کارایی در مقایسه با مدل مرجع GTX 960 افزایش زیادی نداشته

↑ توان مصرفی کم، ابعاد جمع و جور، خنک‌کننده کم صدا و موثر، تعبیه انواع خروجی‌های تصویری، نیاز به تنها یک اتصال برق شش پین

امتیاز نهایی: 10/8.4

ارزش: 10/8.2

طراحی: 10/8.4

امکانات: 10/8.6

راندمن: 10/8.4

امتیاز بندی:

مروری بر فناوری AMD LiquidVR

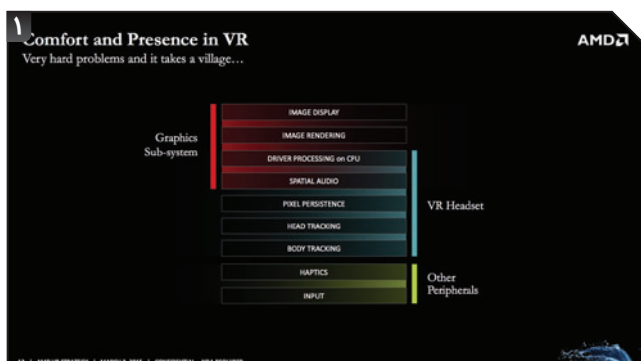
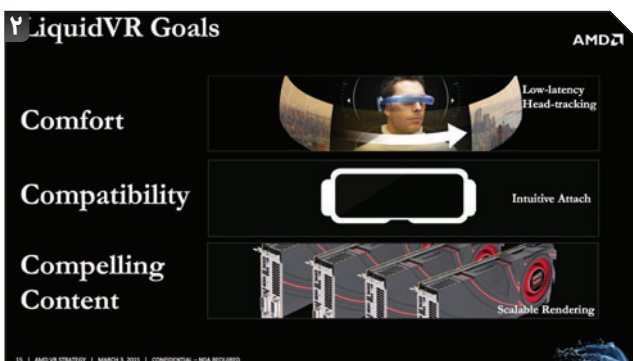
واقعیت مجازی با تزیین LiquidVR™ by AMD

PC را به انتخاب نخست برای پردازش VR با کیفیت بالا بدل کرده و از آنجا که در چنین پردازشی GPU مرکز محاسبات خواهد بود، نقش شرکت‌هایی چون AMD در توسعه این فناوری بیش از پیش وضوح می‌یابد؛ نقشی که AMD آن را در GDC 2015 با معرفی مجموعه فناوری‌های LiquidVR به گرمی پذیرفت (تصویر ۱).

برای پردازش گرافیکی همواره سخت‌افزار خوب یک آغاز است. این پردازش فارغ از اینکه بازی، واقعیت مجازی و یا هر چیز دیگری باشد، با رندر و ساخت تصویر سر و کار دارد. VR در عین حال که در بخش سخت‌افزار تفاوت‌هایی با دیگر امور گرافیکی دارد، از دید نرم‌افزاری نیز با چالش‌های کاملاً متفاوتی سروکله می‌زند. یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها

کنفرانس سالانه توسعه‌دهندگان بازی‌های کامپیوتری (GDC 2015) ابتدای ماه مارس و با شور و انرژی بسیار در شهر سانفرانسیسکو برگزار شد. در هیاهوی کنفرانس اشتیاق شرکت‌های حاضر برای توسعه دنیای واقعیت مجازی (Virtual Reality) یا به اختصار VR تا جایی بود که امسال، سال واقعیت مجازی نام گرفت. در شرایط فعلی شرکت Oculus VR و هدست واقعیت مجازی Rift انتخاب نخست دنیای PC هاست، با این وجود هستند شرکت‌هایی که سعی در ارائه سخت‌افزار ویژه خود دارند.

در این بین عده‌ای نیز روی میانه معادله تمرکز کرده و سعی دارند شکاف پردازشی میان سیستم‌های فعلی و سخت‌افزار VR را پر کنند. قدرت پردازشی و قابلیت پیکربندی عالی،



4 Async Shaders For VR

Minimizes latency, stuttering and judder

- Utilizes Asynchronous Compute Engines (ACEs) in GCN to execute VR image processing in parallel with rendering
- Enables superb VR experience
 - Minimizes latency
 - Eliminates stuttering and judder
- Supports variety of VR techniques
 - Asynchronous image warping
 - Asynchronous/isochronous time warp
 - Asynchronous Global Illumination
 - [...]

30 | AMD VR STRATEGY | MARCH 5, 2015 | CONFIDENTIAL - NSA REQUIRED

3 Latest Data Latch

For efficient GPU Head Tracking

38 | AMD VR STRATEGY | MARCH 5, 2015 | CONFIDENTIAL - NSA REQUIRED

6 Affinity Multi-GPU

Lower latency and improve frame rates in VR with multiple GPUs

32 | AMD VR STRATEGY | MARCH 5, 2015 | CONFIDENTIAL - NSA REQUIRED

5 Affinity Multi-GPU

Lower latency and improve frame rates in VR with multiple GPUs

- Assign GPU per eye in case of 2 GPUs
- Easy integration into game engines by a simple GPU Mask and transfer command
- Reduces latency, unlike AFR MGPU solutions
- Also minimizes CPU overhead by removing duplication of common operations for left and right eye

31 | AMD VR STRATEGY | MARCH 5, 2015 | CONFIDENTIAL - NSA REQUIRED

در ادامه و برای ارائه محتوایی سریع و کارآمد (AMD)، compelling content) از فناوری اختصاصی خود Affinity Multi-GPU بهره جسته است. به طور خلاصه، Affinity Multi-GPU اجازه می‌دهد که فریم به نمایش درآمده برای هر چشم در هدست VR توسط یک پردازنده گرافیکی مجزا رندر شود. اگرچه پیکربندی چند پردازنده‌ای برای خلق VR امری حیاتی نیست، اما نیازهای پردازشی VR با کیفیت بالا همراه با سادگی پیاده‌سازی این روش، Affinity Multi-GPU را به راه حلی مناسب برای بهبود تصویر و تنها یا اضافه کردن یک GPU دیگر بدل می‌سازد (تصویر ۵). در سطحی پایین‌تر، این روش تا حدی سربار پردازش اضافی فریم‌ها را از بین می‌برد، چرا که آنچه چشم‌ها به طور همزمان می‌بینند اختلاف اندکی با یکدیگر داشته، بنابراین می‌توان یک رندر واحد را با مقادیری تغییر یا در اصطلاح توسط ماسک و متناسب با هر چشم به کار برد (تصویر ۶).

آخرین تکنولوژی که به آن می‌پردازیم Direct-to-Display خواهد بود و به لطف آن هسته پایانی یا سازگاری (Compatibility) محقق می‌شود. Direct-to-Display با دور زدن سیستم‌عامل سعی دارد همزمان که مشکل سازگاری را برطرف می‌سازد، تأخیر را نیز کاهش دهد. به این ترتیب AMD قادر خواهد بود هدست‌های سازندگان مختلف را پشتیبانی کند. تا آنجا که به سیستم‌عامل مربوط می‌شود، همواره حضورش اندکی تأخیر را ناشی می‌گردد؛ بنابراین Direct-to-Display آن را به کناری نهاده و فریم‌ها را مستقیماً به هدست می‌فرستد. با این اقدام نه تنها مقادیری زمان خرید می‌شود که با محدود کردن سیستم‌عامل امکان پشتیبانی از هدست‌های مختلف فارغ از مساله سازگاری آنها ممکن می‌شود (تصویر ۷).

در یک جمع‌بندی نهایی و با ترکیب مجموعه فناوری‌های AMD، LiquidVR، سعی دارد تجربه‌ای باکیفیت و رده‌بالا از واقعیت مجازی را به کاربران پیشنهاد دهد. کاهش تأخیر، افزایش سازگاری و استفاده از GPU مجزا برای هر چشم اگرچه به تنهایی گام‌های کوچکی به نظر می‌رسند، اما آمیخته آنها برای خلق جلوه‌هایی که Oculus و دیگر سازندگان هدست‌های VR سعی در نمایش آن دارند ضروری است (تصویر ۸).

تأخیر یا Latency است و مفهوم آن وقفه‌ای است که میان عکس‌العمل کاربر تا پردازش و نمایش نتیجه آن وجود دارد. از آنجا که مغز انسان به واسطه پیچیدگی خود دامنه اغماض محدودی دارد، ضروری است که Latency تا حد امکان کاهش یابد تا تجربه VR طبیعی و رضایت‌بخش باشد. به همین منظور AMD سعی دارد در قالب خانواده LiquidVR مسیر رندر جایگزینی را پیشنهاد کرده و تجربه‌ای بهتر را با کارت‌های گرافیک سری Radeon خود ارائه دهد.

مجموعه فناوری و قابلیت‌های LiquidVR حول سه هسته مرکزی پی‌ریزی می‌شوند (تصویر ۲): آسودگی یا Comfort (برای کاهش تأخیری که مغز درک کرده و طبعاً ناخوشایند است)، محتوای سریع و قدرتمند یا Compelling content (توزیع پردازش میان چند پردازنده گرافیکی) و سازگاری یا Compatibility (سازگاری با هدست‌های مختلف و کنار گذاشتن سیستم‌عامل در جایی که ضرورت دارد). اگر با فناوری VR Direct انویدیا آشنا باشید، قطعاً روش AMD نیز تا اندازه‌ای برای شما آشنا خواهد بود، چرا که هر دو شرکت دستورالعمل‌های کلی Oculus VR را برای توسعه راهکار خود به کار بسته‌اند. اجازه دهید به LiquidVR بازگردیم. AMD برای پیاده‌سازی نخستین هسته (Comfort) دو فناوری با عناوین Latest Data Latch و Asynchronous Shaders را با هم آمیخته تا ادراک ما از تأخیر را به بازی بگیرد (تصویر ۳ و ۴). Async Shaders روی چیزی کار می‌کند که توسعه‌دهندگان Oculus آن را Time Warping می‌خوانند و توسط آن ایجاد تغییر در فریم رندر شده و تصحیح آن با آخرین داده‌های دریافتی از سنسورهای حرکتی هدست ممکن می‌شود. کلمه Asynchronous یا غیر همزمان نیز به همین تصحیح فریم پس از پایان رندر اشاره دارد. Latest Data Latch ابزاری است که داده‌های حرکتی مورد نیاز را از هدست جمع‌آوری کرده و در اختیار Async Shaders می‌گذارد. در میان مجموعه تکنولوژی‌های LiquidVR شاید Async Shaders مهم‌ترین آنها باشد، چرا که پردازش فریم‌ها وقت می‌برد و همزمان با آن داده‌های تازه‌ای از سنسورها می‌رسد که فرایند خلق یک واقعیت مجازی روان را مختل می‌سازد. در اینجا Async Shaders با هک کوچک اما کارایی خود وارد بازی شده و با فریب ادراک مغز از توالی، تأخیر را از آنچه واقعا هست ناچیزتر به چشم می‌آورد.

7 LiquidVR SDK 1.0 Features

- Latest data latch:** Efficient GPU head tracking
- Asynchronous shaders:** Minimizes latency and stuttering
- Affinity multi-GPU:** Reduces latency and increases content quality with multiple GPUs
- Direct-to-display:** Delivers a seamless plug & play VR experience

30 | AMD VR STRATEGY | MARCH 5, 2015 | CONFIDENTIAL - NSA REQUIRED

7 Direct-to-Display

Delivers a seamless plug & play VR experience

- Simplifies user experience by providing direct application control of HMD
- Doesn't affect desktop configuration
- Brings native HMD support to OS that weren't designed for VR and improves system stability
- Seamless HMD support from multiple vendors
- Enables Direct Front Buffer Rendering

32 | AMD VR STRATEGY | MARCH 5, 2015 | CONFIDENTIAL - NSA REQUIRED



بررسی کیس ارزان قیمت P70 شرکت Antec

ساده اما کارآمد

Antec

P70 سخت افزار 8.2

سایت: www.antec.com
قیمت: ۷۰ دلار

سهه کلید که دارای وضعیت خاموش، کم و زیاد است این امکان را به شما می‌دهد که بتوانید سرعت چرخش هر فن را به صورت جداگانه تنظیم کنید. (تصویر سه) همچنین بخش وسیعی از قسمت فوقانی توسط یک پوشش فلزی پوشیده شده است که در این بخش ورودی هوای دو فن ۱۲ سانتی‌متری دیده می‌شود. این فن‌ها و فن دیگری که در بخش پشتی قرار دارند ساخت خود انتک هستند و روی آنها لوگوی این شرکت درج شده است. البته علاوه بر سه فن تعبیه شده امکان نصب دو فن در بخش جلویی کیس هم وجود دارد اما به صورت پیش فرض در این بخش نصب نشده است (تصویر ۴).

درست در بخش پشتی فوقانی کیس یک دکمه مکانیکی قرار دارد که با قرار دادن آن روی Open امکان برداشتن پوشش فلزی فوقانی و دسترسی به فن‌ها امکان‌پذیر می‌شود. براساس اطلاعات ارائه شده می‌توان روی این کیس سیستم خنک‌کننده آبی نصب کرد چون دو فضا برای عبور لوله‌های عبور مایع سیستم خنک‌کننده وجود دارد. در بخش پشتی هفت فضا برای توسعه و نصب کارت گرافیکی و کارت صدا در نظر گرفته شده است (تصویر ۵). براساس ساختار طراحی منبع تغذیه این کیس در پایین قرار می‌گیرد. برای همین منظور انتک پایه‌هایی با ارتفاعی مناسب در نظر گرفته است تا هوا بهتر وارد منبع تغذیه شود. مانند دیگر محصولات برای جلوگیری از ورود گرد و غبار یک فیلتر ساده هم در بخش زیری کیس در نظر گرفته شده است.

به خود جلب می‌کند بخش جلویی و بسیار ساده آن است (تصویر ۲). در این بخش سه فضا برای نصب درایو نوری قرار دارد که در یکی از این فضاها دریچه کوچک‌تری برای نصب درایو فلاپی در نظر گرفته شده است که در دوران کنونی چندان کاربردی ندارد (البته به علت ساختار امکان نصب درایو نوری در این بخش وجود ندارد و در اصل دو فضا قابل استفاده است). جنس بخش جلویی کیس و دیگر بخش‌ها غیرفلزی از پلاستیک مشکی مات است که اثر انگشت روی آن باقی می‌ماند. در پایین این بخش لوگوی انتک به صورت رنگ نزدیک به زمینه درج شده است که این موضوع بخش جلویی کیس را جذاب‌تر کرده است.

در قسمت بالایی پنل جلویی کیس نواری برای انتشار نور درایوهای نوری تعیین وضعیت وجود دارد که شما را از وضعیت روشن بودن و کارکرد هارددیسک یا درایوها مطلع می‌کند. در قسمت فوقانی کیس پنل مدیریتی دیده می‌شود. این پنل به ترتیب شامل دو پورت USB نسخه سه است که در دو طرف کلیدهای پاور و ریست قرار دارند. کلید ریست و پاور مستطیلی هستند اما برای مدیریت راحت‌تر کلید پاور بزرگ‌تر در نظر گرفته شده است. در بین این دو کلید، پورت‌های ۳/۵ میلی‌متر ورودی و خروجی صدا قرار دارد. اشاره به این موضوع حائز اهمیت است که برای جلوگیری از ورود گرد و خاک برای پورت‌ها پوشش پلاستیکی در نظر گرفته شده است. درست در همین بخش (البته با کمی فاصله) سه کلید مکانیکی تعیین دور فن دیده می‌شود. این

Antec یکی از برندهای قدیمی در دنیای قطعات کامپیوتر است و بیشتر کسانی که این شرکت را می‌شناسند، می‌دانند یکی از تخصص‌های این شرکت تولید کیس و پاور است. با وجود اینکه این شرکت در بازار ایران هیچ‌گاه حضور رسمی را تجربه نکرد و عرضه محصولات آن در بازار در حجم کم و توسط شرکت‌هایی به صورت محدود انجام شد اما با این وجود این برند جایگاه خود را در بین کاربران ایرانی دارد. براساس هماهنگی که توانستیم با این شرکت انجام دهیم نمونه‌ای از کیس این شرکت برای مجموعه ارسال شده که تصمیم داریم در ادامه به بررسی خلاصه آن بپردازیم.

بسته‌بندی و ساختار ظاهری

کیس P70 بسته‌بندی ساده‌ای دارد. زمانی که در جعبه کیس را باز می‌کنید و کیس را بیرون می‌آورید علاوه بر کیس با یک قطعه پلاستیکی روبه‌رو می‌شوید. این بخش بیشتر برای این موضوع کاربرد دارد که در صورتی که نیاز به استفاده از فن بالای کیس ندارید و دوست دارید آن را بردارید این بخش را جای آن قرار دهید تا هم از صدای فن‌های کیس راحت شوید و هم جلوی ورود گردوغبار را به داخل کیس بگیرید (تصویر ۱). وقتی کیس را از جعبه بیرون می‌آورید متوجه وزن کم آن می‌شوید که در نخستین برخورد این موضوع می‌تواند برای بعضی از افراد دلچسب باشد اما برای بعضی دیگر چندان جالب نباشد! نخستین چیزی که در نگاه اول به این کیس نظر شما را



چون در غیر این صورت ممکن است هنگام بستن در کیس با مشکلاتی روبه‌رو شوید. فن‌های کیس در هنگام کار کردن گردش هوای منطقی ایجاد می‌کند. اگر بتوانید دو فن در قسمت جلویی کیس نصب کنید شرایط بهتری ایجاد می‌شود چون هوای خنک از قسمت جلو وارد می‌شود و با استفاده از فن‌های سقف و پشت به بیرون هدایت می‌شود. این فن‌ها صدای بسیار کمی تولید می‌کنند که این موضوع باعث می‌شود در هنگام شب که صدای کمتری در محیط است کار کردن با سیستم باعث آزار دیگران نشود. با اینکه ممکن است افرادی با کلیدهای مکانیکی مدیریت فن زیاد ارتباط خوبی برقرار نکنند اما به نظر ما این بخش حس خوبی به آدم می‌دهد. در کل می‌توان وضعیت نصب، مدیریت کابل و همچنین کارایی کیس برای جریان هوا را در سطح منطقی در نظر گرفت.

نتیجه‌گیری

P70 یک کیس ۷۰ دلاری است؛ پس نباید از یک محصول ۷۰ دلاری توقع کارایی یک کیس ۳۰۰ دلاری را داشت. P70 شرکت آنتک به نظر ما یک محصول منطقی و مناسب برای کسانی است که می‌خواهند سیستم خود را در یک کیس ساده، خوش قیمت و جذاب ببندند که کارایی خوبی را در مقایسه قیمتش برای خریدار به ارمغان می‌آورد.



یک جهت با استفاده از پیچ‌های پیش‌فرض امکان‌پذیر است اما در طرف دیگر باید از پیچ استاندارد استفاده کنید (تصویر ۸). کابل‌های مربوط به برق فن‌ها و همچنین پل مدیریت کیس برای مدیریت بهتر در یک کانال فلزی قرار داده شده است، همچنین فضاهای موجود برای مدیریت کابل‌های برق پاور و دیگر موارد مناسب است، البته موردی که به نظر ما کمی می‌توانست با ابزارهایی ساده شود این است که به علت تعبیه فضای نصب هارددیسک به صورت موازی با پل جلویی برای بستن پیچ باید پل جلویی را جدا کنید. از طرفی باید از کابل‌هایی با پورت ۹۰ درجه استفاده کرد که احتمال گیر کردن پورت به در را کاهش دهد. در حالت کلی می‌توان به فضای داخلی کیس امتیاز منطقی داد.

نصب سیستم و کارایی

در کل مشکل خاصی در نصب مادربرد و دیگر قطعات در کیس نداشتیم و به راحتی وسایل در کیس نصب شد. در مورد مدیریت کابل‌ها این کیس در مقایسه با محصولات هم‌رده خود در سطح خوبی قرار دارد اما ضعف‌هایی در آن دیده می‌شود که برای محصولی در این رده منطقی است. به علت داشتن عرض نه‌چندان زیاد شما می‌توانید خنک‌کننده بادی پردازنده با ارتفاع نزدیک ۱۵/۷ سانتی متر نصب کنید



درهای کناری این کیس مشکلی هستند و به علت وجود ساختار شفاف (طلق مانند) امکان مشاهده داخل کیس وجود ندارد (تصویر ۶).

نگاهی به درون

فضای داخلی کیس با توجه به اندازه این کیس که در رده Mid Tower قرار می‌گیرد، مناسب است (تصویر ۷). طبق اطلاعات رسمی وب سایت شما می‌توانید در P70 کارت گرافیکی با طول ۳۸ سانتی متر نصب کنید که در کل برای کیسی در این کلاس مناسب به نظر می‌رسد. این کیس از نظر سایز تقریباً (نه خیلی دقیق) شبیه به کیس X6 Hexagon کوگار است که توسط گرین وارد بازار ایران می‌شود، البته کیس کوگار کمی بزرگ‌تر و امکانات به نسبت بیشتری در بخش پل مدیریت دارد. در بخش داخلی چهار فضا برای نصب هارددیسک‌های ۳/۵ اینچی داخلی، دو فضا برای نصب درایو نوری، یک فضا برای درایو فلاپی یا درایو خارجی ۳/۵ اینچی و یک فضا برای نصب درایو اس اس دی ۲/۵ اینچی در نظر گرفته شده است. با در نظر گرفتن استاندارد کیس شما می‌توانید در سینی این کیس مادربردهایی با استاندارد ATX، Micro ATX و Mini ITX نصب کنید. امکان ثابت کردن درایو نوری در



رقبای

Xigmatek Assassin II

این محصول نیز یک گزینه مناسب هم رده با P70 آنتک است که امکانات خوبی را با قیمتی معقول در اختیار کاربر قرار می‌دهد. از بابت ظاهر نیز Assassin II می‌تواند گیمرها را راضی نگه دارد.



Cougar Hexagon

این کیس که با نام X4 Green در بازار وجود دارد، یکی از انعطاف پذیرترین محصولات موجود برای کسانی است که می‌خواهند یک کیس میان قیمت با هزینه‌ای کمتر از ۳۰۰ هزار تومان داشته باشند.

پیشنهاد سخت‌افزار

کسانی که می‌خواهند با هزینه منطقی کیسی را بخرند که هم کارایی منطقی و هم ساختار ظاهری مناسبی داشته باشد.

مزایا و معایب

➔ بدنه فلزی نه‌چندان قوی (البته این مورد درباره دیگر محصولات موجود در این رده هم صدق می‌کند و ما سخت‌گیری کردیم)، امکان نصب خنک‌کننده پردازنده با حداکثر ارتفاع ۱۵/۷ سانتی متر، وجود بعضی از محدودیت‌ها در نصب امکانات جانبی، عدم استفاده از ابزارهای نصب آسان

➕ طراحی ساده و جذاب، کارایی مناسب فن، صدای کم فن در حین کار، ارتفاع مناسب پایه برای گردش هوای بهتر در پاور، امکان نصب خنک‌کننده آبی، امکان مدیریت سرعت فن‌ها به صورت جداگانه در دو حالت مختلف، وجود واشر پلاستیکی برای کاهش لرزش هارددیسک و درایونوری

امتیاز نهایی: 10/8.2

ارزش: 10/8.5

طراحی: 10/8.3

امکانات: 10/8.1

راندمن: 10/8.0

امتیاز بندی:

SP Silicon Power VELOX V85 240 GB

سخت افزار 8.6

سایت و شماره تماس:
۸۷۷۰۶ - www.matin.ir
گرافتی: داده پرداز رایانه متین



اجتماع سرعت و اطمینان

نقش بافر را برای انتقال اطلاعات ایفا کرده و در کل ۸ مازول حافظه (که هیچ گونه اطلاعاتی روی آنها ثبت نشده) در دو سمت برد قرار گرفته است (تصویر ۱). با این حال باید بدانیم کل امور و جریانی که در این درایو رخ می‌دهد، زیر سر همین کنترلر تازه PS 3110-S10 است که سیلیکون پاور در این درایو به کار گرفته است. این کنترلر جزو آخرین محصولات معرفی شده از سوی PHISON بوده و به گفته سازنده، دارای چهار هسته پردازشی است و توانایی پشتیبانی از حافظه‌های MLC و TLC را دارد. بد نیست بدانید حافظه‌های TLC (با توانایی ذخیره سازی سه بیت اطلاعات) که از کارایی بسیار بالاتری بهره می‌برند، در سال ۲۰۱۴ توسط سامسونگ و سپس توشیبا معرفی شدند و قرار است در سال ۲۰۱۵، بازار درایو های SSD میان قیمت را در نوردند! از آنجا که قیمت

در درایو های ۳/۵ اینچی) نیز مشابه با Velox V80 است. ضخامت این درایو ۷ میلی‌متر بوده و بدنه آن نیز آلومینیومی است. تا اینجا کار ظاهر و مشخصات ذکر شده برای V85 مشابه درایو V80 بوده و واقعا نکته خاصی دیده نمی‌شود. برای باز کردن درایو، این بار به جای پیچ، از گیره‌هایی در لبه بدنه استفاده شده که به کمک یک میله فلزی نازک می‌توان آن را باز کرد. برد درون درایو در مقایسه با یک درایو SSD استاندارد، اندازه کوچک‌تری دارد (به همین خاطر این درایو به مقداری بسیار جزئی سبک‌تر از دیگر درایوهای مشابه است). طراحی این برد دقیقا مشابه با برد مرجع معرفی شده از سوی PHISON در زمان رونمایی از کنترلر PS3110-S10 است. یک حافظه Nanya (از نوع DDR3) در بالای کنترلر PHISON PS 3110-S10

سیستم‌های کامپیوتری تنها به استفاده‌های شخصی یا بازی محدود نمی‌شوند. برخی از سیستم‌ها با هدفی خاص ساخته شده که یکی از آنها ذخیره‌سازی صحیح و بدون اشکال اطلاعات و رسیدن به حداکثر اطمینان خاطر از کارایی سیستم ذخیره‌سازی در کنار انتقال اطلاعات با سرعت بالاست (این کاربرد می‌تواند شخصی بوده یا به یک مرکز ذخیره داده‌ها مربوط باشد). درایو Velox V85 محصول تازه سیلیکون پاور با کمک فناوری‌های تازه معرفی شده در دنیای درایوهای SSD، قصد دارد تا این درایوها را در چندین وجه قدرتمندتر و بهتر از قبل جلوه دهد! درایو جدید Velox V85 محصول سیلیکون پاور، در ابتدای امر ممکن است ارتقای ساده برای درایو V80 به شمار بیاید. شکل و ظاهر، بسته بندی و لوازم جانبی ارائه شده به همراه آن (شامل پیچ‌های اسمبل کردن و قاب برای نصب



Crystal Disk Mark 3.0					
4K (MB/s)		512K (MB/s)		Sequential (MB/s)	
نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن
۳۴/۹۹	۲۱/۶۶	۴۹۹/۲	۴۱۶/۳	۵۰۰/۸	۵۱۴/۳
Crystal Disk Mark 3.0					
Score: 992	Access Time (ms)	4K 64 Thrd	4K	Sequential	
۴۱۶	۰/۰۹۹	۳۴۱/۰۱	۲۴/۶۵	۵۰۱/۰۸	خواندن (MB/s)
۳۵۷	۰/۱۰۴	۲۷۲/۹۷	۳۴/۴۹	۴۹۱/۶۲	نوشتن (MB/s)
AS SSD (Copy Benchmark)					
Games	Program	ISO			
۲۷۲/۸۲	۲۰۲/۵۹	۳۷۷			سرعت (MB/s)
۵/۰۶	۶/۹۵	۲/۸۵			زمان انتقال (ثانیه)
ATTO Disk Benchmark					
16KB	128KB	1024KB	8192KB		
۳۶۳/۳۰۸	۵۳۳/۹۶۳	۵۵۹/۲۴۰	۵۵۵/۳۸۳		خواندن (MB/s)
۳۲۴/۹۶۷	۴۹۳/۸۸۷	۵۳۸/۰۶۶	۵۳۸/۰۶۶		نوشتن (MB/s)

از بابت کارایی، درایو Silicon Power Velox V85 به خوبی به درایوهای حرفه‌ای‌تر بازار نزدیک شده و با ارائه حداکثر ظرفیت ۹۶۰ گیگابایت، انعطاف‌پذیری مناسبی برای کاربردهای مختلف ارائه می‌دهد. همچنین امتیازهای کسب شما نشان می‌دهند که در مقایسه با درایو Velox V80 که پیش از این معرفی شده بود، کارایی تا حدودی افزایش یافته است. دارندگان لپ‌تاپ‌ها نیز می‌توانند از این درایو به خوبی بهره برده و با ارتقای هارددیسک لپ‌تاپ به سرعت بالاتری در انتقال اطلاعات دست یابند. با این حال در کنار افزایش کارایی در انتقال اطلاعات، قابلیت‌های حفاظت از اطلاعات و تصحیح خطاست که می‌تواند این درایو را برای کاربردهای خاص به گزینه‌ای مناسب بدل کند.

حافظه‌های TLC پایین‌تر است، همگان انتظار دارند تا با همه‌گیر شدن این حافظه‌ها، قیمت درایوهای SSD نیز به شدت کاهش یابد.

استفاده از حافظه SSD با توانایی ذخیره‌سازی سه بیت اطلاعات باعث شده تا یک کنترلر قدرتمند نیز مورد نیاز باشد که بتواند از پس انتقال و مدیریت اطلاعات برآید. کنترلر PS 3110-S10 با در اختیار داشتن چهار هسته پردازشی نیز به همین منظور طراحی و تولید شده است. البته در درایو Velox V85 از آنجا که هیچ‌گونه اطلاعاتی روی ماژول‌های حافظه ذکر نشده، نمی‌توان گفت که این حافظه‌ها از نوع TLC هستند یا همچنان از ماژول‌های قدیمی‌تر MLC استفاده شده است. PHISON در سایت خود اعلام کرده که این درایو حتی زمانی که فضای خالی کمی دارد نیز عملکرد خوبی ارائه می‌دهد. برای تصحیح خطاهای ضبط اطلاعات قابلیت به نام SmartECC به کار گرفته شده که با در نظر گرفتن بخشی از حافظه موجود روی برد درایو، به تصحیح خطاها می‌پردازد. علاوه بر سیستم تشخیص و تصحیح خطا در سه مسیر مختلف در زمان انتقال اطلاعات فعال بوده و به بهترین شکل ممکن از بروز خطا جلوگیری می‌کند. علاوه بر این موارد، سیستم رمزنگاری AES-256 نیز در این کنترلر گنجانده شده است.

PHISON PS3110-S10 دارای هشت کانال برای انتقال اطلاعات است و به گفته سازنده، زمانی که در کنار حافظه‌های MLC قرار گیرد، می‌تواند سرعت خواندن و نوشتن به ترتیب ۵۴۰ و ۵۳۰ مگابایت در ثانیه را ارائه دهد. از آنجا که سیلیکون پاور نیز سرعتی مشابه را روی بسته‌بندی درایو Velox V85 ذکر کرده، می‌توان حدس زد که در این درایو از حافظه‌های MLC استفاده شده است. برای تست این درایو از سیستم تست شامل پردازنده Intel Core i5-4670K، هشت گیگابایت حافظه ADATA، درایوهای G.Skill TridentX DDR3-2400، Apacer Turbo II 120GB و SX900 128GB، مادربرد ASRock Z97 Extreme 4، کارت گرافیک PowerColor R9 270X و منبع تغذیه GP-1350B استفاده شده است. جدول زیر نتایج تست درایو SiliconPower V85 را نشان می‌دهد:

ADATA SP920SS

این درایو محصول ای‌دیتا سال پیش توسط سخت‌افزار بررسی شد. اما هنوز هم این درایو یکی از گزینه‌های خوب برای کسانی است که به دنبال محصولی با کارایی و قیمت مناسب هستند.



رقبا

Silicon Power Velox V80



از بابت اختلاف کارایی، تفاوت خیلی کمی بین V85 و V80 وجود دارد. پس اگر از بابت بودجه اندکی در مضيقه هستید و راهکارهای امنیتی پیشرفته V85 نیز چندان برایتان مهم نیست، می‌توانید از V80 استفاده کنید.

دیتا سنترها و مراکز ذخیره اطلاعات که به سرعت بالا و امنیت عالی برای ذخیره اطلاعات نیاز دارند، گیمرها و کاربرانی که دوست دارند نهایت سرعت را تجربه کنند

پیشنهاد سخت‌افزار

مزایا و معایب

عدم استفاده از پیچ در ساختار بدنه

استفاده از کنترلر جدید، کارایی بالاتر در مقایسه با نسل قبل، ضخامت کم

امتیاز بندی: 10/8.6 امتیاز نهایی:

ارزش: 10/8.9

طراحی: 10/8.5

امکانات: 10/8.5

راندمن: 10/8.7

امتیاز بندی:

نگاهی به پلتفرم Core M اینتل و نقش آن در سیستم‌های امروز و آینده

پلتفرم ایده آل

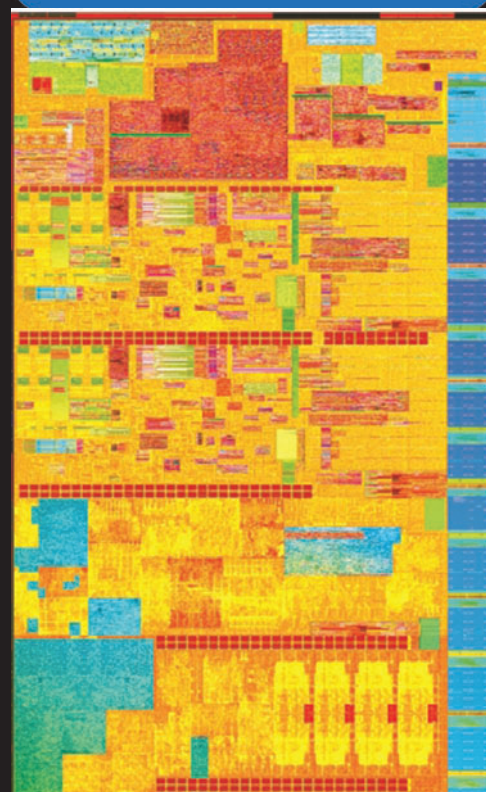
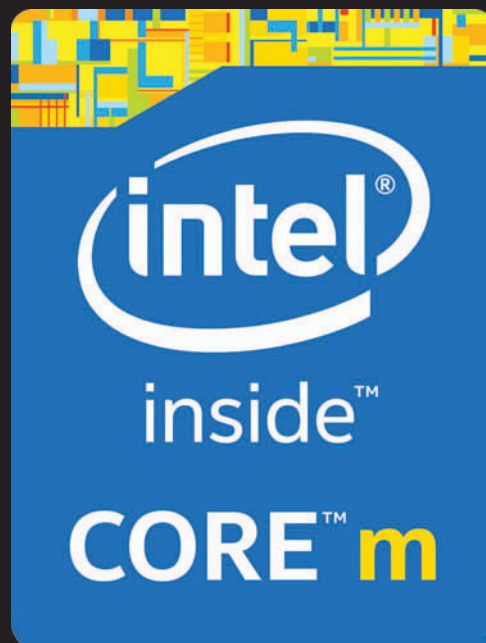
همه ما دوست داریم سیستمی در اختیار داشته باشیم که با در اختیار داشتن پردازنده‌ای قدرتمند، به سرعت از پس انجام امور مختلف برآید. از سوی دیگر بسیاری از ما که از لپ‌تاپ برای انجام امور مختلف بهره می‌بریم از بابت عمر باتری و گرمای ایجاد شده در زمان کار با دستگاه همواره نارضاضی بوده‌ایم. دستیابی به عمر باتری بیشتر مستلزم استفاده از باتری‌های حجیم‌تر است که خود می‌تواند به افزایش حجم و وزن دستگاه منجر شود. متأسفانه در حال حاضر نمی‌توان همه قابلیت‌های خوب را کنار هم در اختیار داشت و برای دستیابی به یکی از این ویژگی‌ها اغلب باید موارد دیگر را فدا کرد. با این حال به نظر می‌رسد فناوری‌های جدید اینتل در سری پردازنده‌های Core M توانسته ما را به نقطه‌ای برساند که حداقل جوابگوی کار بخشی از کاربران بوده و در عین حال، ویژگی‌های اصلی یک دستگاه همراه مناسب را که همانا عمر باتری مناسب، وزن قابل قبول و کارایی خوب است ارائه دهد. تا به امروز پلتفرم Core M آن قدر خوب ظاهر شده که از بابت کارایی می‌تواند پردازنده‌هایی که به نظر قدرتمندتر می‌رسند را پشت سر بگذارد. همین مسأله باعث شده تا علاوه بر لپ‌تاپ‌ها شاهد استفاده از Core M در Mini PC ها و سیستم‌های یکپارچه All in One نیز باشیم.

طراحی و ساختار

پردازنده‌های Core M با نام رمز Broadwell-Y شناخته می‌شوند. تمامی پردازنده‌های معرفی شده در این سری دارای حداکثر توان مصرفی ۴/۵ وات بوده و از دو هسته پردازشی به همراه قابلیت Hyperthreading بهره می‌برند (تصویر ۱). همچنین هر پردازنده Core M دارای چهار مگابایت حافظه نهان سطح سوم و پردازنده گرافیکی مجتمع نسل هشتم اینتل است که با نام HD 5300 شناخته می‌شود. این پردازنده گرافیکی دارای ۳۴ واحد اجرایی است که در سه گروه قرار گرفته‌اند. این میزان واحد اجرایی دو برابر پردازنده گرافیکی مجتمع به کار گرفته شده در پردازنده‌های اینتل با معماری Haswell است. در مدل‌های مختلف پردازنده‌های Core M، در کل سه عامل فرکانس پایه و حداکثر فرکانس پردازنده مرکزی و محدوده فرکانس پردازنده گرافیکی مجتمع تعیین‌کننده بوده و بقیه مشخصات فنی یکسان هستند. Core M توانایی پشتیبانی از Turbo Boost 2.0 را دارد می‌تواند مدیریت کاملی روی فرکانس تک‌تک هسته‌های پردازشی در پردازنده داشته و در صورت نیاز فرکانس یک هسته را بیش از حد ذکر شده برای فرکانس پایه بالا ببرد (این تصمیم بر اساس میزان فشار کاری و دما و توان مصرفی انجام می‌گیرد). همچنین برخی از مدل‌ها دارای قابلیت cTDP هستند که امکان افزایش و کاهش TDP و فرکانس پایه هر هسته فراتر از حد مجاز برای مدیریت بهتر توان مصرفی را ارائه می‌دهند. جدول یک مشخصات فنی مدل‌های مختلف از سری Core M را نمایش می‌دهد.

Core M در برابر اتم

سری Core M با کمک معماری Core اینتل تولید شده و با کاهش چشمگیر توان مصرفی آن، باعث شده تا انتخابی مناسب برای استفاده در تبلت‌ها و لپ‌تاپ‌های بدون فن



5Y10	5Y10a	5Y10c	5Y31	5Y51	5Y70	5Y71	مدل
دو هسته/ چهار رشته							تعداد هسته/ رشته پردازشی
۲/۰ - ۰/۸			۲/۴ - ۰/۹	۲/۶ - ۱/۱		۲/۹ - ۱/۲	فرکانس پایه/ حداکثر فرکانس پردازنده (GHz)
۸۰۰ - ۱۰۰		۸۰۰ - ۳۰۰	۸۵۰ - ۳۰۰	۹۰۰ - ۳۰۰	۸۵۰ - ۱۰۰	۹۰۰ - ۳۰۰	فرکانس پایه/ حداکثر فرکانس پردازنده گرافیکی (MHz)
۴/۵							TDP (وات)
---	---	۳/۵ وات، ۶۰۰ مگاهرتز			---	۳/۵ وات، ۶۰۰ مگاهرتز	حداقل cTDP و فرکانس پایه هسته
---	---	۶ وات، ۱/۱ گیگاهرتز			---	۶ وات، ۱/۳ گیگاهرتز	حداکثر cTDP و فرکانس پایه هسته
ندارد					دارد		Intel vPro



دیگر دست به انتخاب یکی از پردازنده‌های Core M خواهند زد. با آنکه هدف اینتل از ارائه Core M حذف فن و استفاده از یک سیستم خنک‌کننده ساده بوده اما در نهایت مشاهده می‌شود که برخی از محصولات مجهز به Core M همچنان از فن در محصول خود بهره گرفته‌اند تا محدودیت‌های پیش‌رو را حذف کنند.

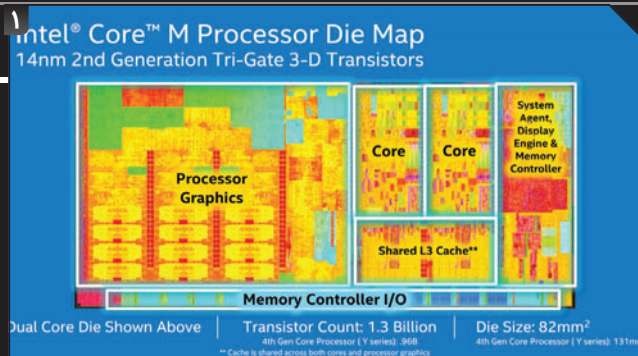
محصولات سری Core M طوری طراحی شده‌اند که کمپانی‌ها می‌توانند از طریق Firmware و با توجه به اطلاعاتی که از سنسورهای دما، باتری، ابزارهای متصل به لپ‌تاپ و فشار کاری در هر لحظه دریافت می‌کنند، مقدار ولتاژ را تغییر داده و میزان فرکانس پردازنده را تغییر دهند. به همین خاطر عوامل مختلف (به‌خصوص دما) و نحوه کنترل آنها می‌تواند تأثیری بسزا در کارکرد محصولات مبتنی بر Core M داشته باشد. تمام این موارد باعث می‌شود تا سازندگان محصولات مسیری دشوار برای تولید یک کالای ایده‌آل پیش‌روی خود داشته باشند.

استفاده از مواد سازنده باکیفیت و همچنین سیستم‌های انتقال دمای پیشرفته یکی از راهکارهای مهم برای انتقال و پخش کردن دما در تمامی سطوح یک لپ‌تاپ یا تبلت به‌شمار می‌آید. همچنین دستگاه باید به نحوی طراحی شود که گرما به‌سرعت در آن پخش شده و به بیرون منتقل شود (استفاده از فضای بزرگ و فن همواره به معنی دفع بهتر گرما نبوده و گاهی با حبس شدن گرما در داخل دستگاه مشکلات ناشی افزایش گرما و عدم دفع آن رخ می‌دهد). در این حالت ممکن است اتفاقی جالب رخ دهد. دستگاه‌هایی که از Core M مدل 5Y10 که به نظر ضعیف‌تر هستند استفاده می‌کنند، در صورتی که بتوانند دما را به‌خوبی کنترل کنند می‌توانند مدت‌زمان بیشتری در فرکانس حالت Turbo باقی بمانند. در مقابل یک Core M مدل 5Y71 که قدرتمندترین مدل این سری است، در صورتی که نتواند به‌خوبی از شر گرمای خود خلاص شود، ممکن است اصلاً نتواند آن‌طور که انتظار می‌رود عمل کرده و در نهایت کارایی پایین‌تر از یک مدل ضعیف‌تر داشته باشد. این مساله زمانی بیشتر نمود پیدا می‌کند که در حال اجرای محاسبات سخت و طولانی روی لپ‌تاپ مجهز به Core M هستید و در صورتی که سیستم خنک‌کنندگی دستگاه به‌خوبی عمل نکند، ممکن است با افت کارایی شدیدی مواجه شوید.

نتیجه‌گیری

هدف اینتل از ساخت Core M، ارائه کارایی بالا در محاسبات و نرم‌افزارهای سبک و متوسط و فشاری کاری نه چندان زیاد است. این سری طوری طراحی شده‌اند که حداکثر فرکانس پردازنده در حالت Turbo حتی ممکن است بیشتر از یک پردازنده Core i5-5200U باشد و در نتیجه در برخی از تست‌های مشخص، Core M قدرتمندتر ظاهر می‌شود. استفاده از حداکثر فرکانس بالا از آنجا ناشی می‌شود که فلسفه پردازنده در این سری، انجام کارها به سریع‌ترین شکل ممکن و بازگرداندن فرکانس پردازنده به مقدار پایه است. گرما یکی از عوامل مهم در سری Core M به شمار می‌آید و به همین خاطر، نحوه طراحی دستگاه‌های مجهز به Core M و میزان بهینه بودن‌شان برای دفع گرما، برای دستیابی به کارایی بالاتر بسیار حیاتی است.

Core M در انجام امور روزانه بسیار عالی عمل می‌کند و از آنجا که Core M برای دستگاه‌های سبک و باریک طراحی شده، افرادی که در این سطح از لپ‌تاپ استفاده می‌کنند، قطعاً از Core M راضی خواهند بود. پردازنده گرافیکی مجتمع در این سری در مقایسه با پردازنده‌های سری Broadwell-U کارایی پایین‌تری دارد، اما همچنان می‌تواند از پس تأمین خروجی تصویر با دقت بالا برآید (برخی از لپ‌تاپ‌های مجهز به Core M دارای دقت تصویر ۳۳۰۰×۱۸۰۰ پیکسل هستند که رقمی قابل توجه به شمار می‌آید). اگر در پی محصولی باریک و سبک برای انجام اموری همچون مرور صفحات وب، استفاده از نرم‌افزارهای Office و موارد مشابه دیگر هستید، Core M قطعاً انتخاب شما خواهد بود.



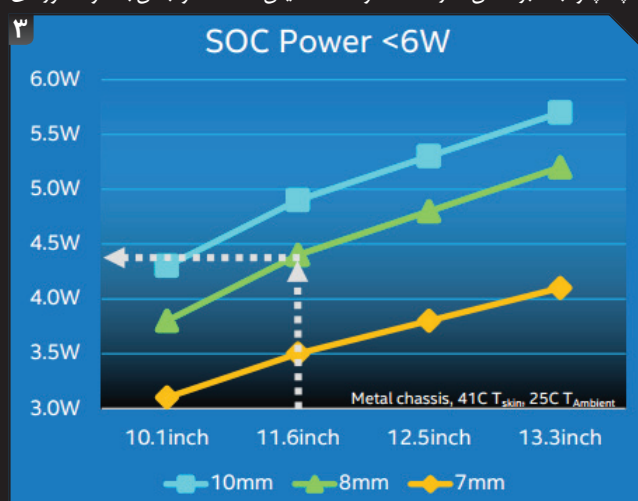
باشد (تصویر ۲). توان مصرفی بسیار پایین نیز رسمی است که پیش از این در پردازنده‌های اتم وجود داشته است و همزمان با عرضه Core M، شاهد حضور پردازنده‌های اتم با توان مصرفی ۴ تا ۵ وات نیز هستیم. پردازنده‌های اتم در این سری در رده قیمتی ۵۰ تا ۱۰۰ وات قرار داشته و شامل مدل‌های دو یا چهار هسته‌ای می‌شوند که از یک حافظه نهان سطح دو (L2 Cache) استفاده می‌کنند. تبلت Surface 3 مایکروسافت با قیمت ۵۰۰ دلار یکی از نمونه محصولات خوش قیمتی است که از پردازنده اتم (هسته‌های ۱۴ نانومتری Airmont در پلتفرم Cherry Trail) بهره می‌برد.

در مقابل تمام مدل‌های مختلف پردازنده Core M برچسب قیمت ۲۸۱ دلاری (یعنی گران‌تر از یک پردازنده Core i5 با معماری Haswell!) خورده‌اند و محصولات مجهز به Core M نیز از جدال قیمتی در حدود ۷۰۰ دلار بهره می‌برند. با آنکه این محصول گران قیمت است، اما مشاهده می‌کنیم که محصولات مختلف از جمله Apple Macbook، Asus UX305، Air 12، و Lenovo Yoga 3 Pro همگی از این پلتفرم استفاده کرده و تولیدات خوبی به بازار معرفی کرده‌اند. همچنین از بابت کارایی، Core M در برخی از تست‌ها حتی از نسخه‌های کم‌مصرف پردازنده‌های اینتل با Haswell جلو می‌زند!

Core M در برابر تولیدکنندگان

هدف اینتل از ارائه Core M، فتح بازار تبلت‌ها و لپ‌تاپ‌های سبک و همچنین کاهش توان مصرفی در عین ارائه کارایی مناسب است. از همان ابتدای امر، اینتل انواع مختلفی از پردازنده‌های Core M را معرفی کرده تا برای هر نوع دستگاه با اندازه‌ها و ضخامت‌های مختلف، یک راه‌حل در سبد خود داشته باشد (تصویر ۳). به گفته اینتل یک تبلت ۱۱/۶ اینچی با ضخامت ۸ میلی‌متر و با بدنه‌ای فلزی، تنها گرمای ۴۱ درجه سانتی‌گراد را به پوست دست منتقل می‌کند که رقمی جالب و کاملاً مناسب به شمار می‌آید. با این حال نمودار نمایش داده‌شده از سوی اینتل و موارد ذکر شده در آن گاهی ممکن است برای سازندگان محصولات مختلف در دسرساز هم باشد.

سازندگان مختلف زمانی که بخواهند محصولی بر اساس این پلتفرم تولید کنند، باید موارد مختلفی از جمله ساختار و طراحی صنعتی دستگاه و همچنین مواردی که ممکن است روی کارایی تأثیر داشته باشند را مدنظر قرار دهند. تیم طراحی باید محدودیت‌های موجود برای سخت‌افزار مورد استفاده در Core M را مدنظر داشته و در عین حال قابلیت‌ها و امکانات متمایزی برای جلب نظر مشتریان در محصول خود بگنجانند. در نهایت کمپانی‌های سازنده لپ‌تاپ و تبلت بر اساس اندازه دستگاه و صفحه‌نمایش، ضخامت و جنس بدنه و فاکتورهای



طراحی آینده

محصولات اپل به طراحی فوق العاده و لوکس بودن شهرت دارند و حتی ممکن است در برخی صحنه‌ها در فیلم‌ها و سریال‌های مختلف نیز از محصولات این کمپانی استفاده شود! لپ‌تاپ‌های اپل هم از این قاعده مستثنا نیستند که از میان آنها سری Macbook Air با داشتن بدنه‌ای ظریف و زیبا محصولی منحصر به فرد به شمار می‌آید. اواخر سال ۱۳۹۳، اپل از مدل جدیدی از Macbook رونمایی کرد که بسیار زیباتر از محصولات قبلی بوده و در عین حال پسوند Air را به دنبال ندارد! لپ‌تاپ جدید اپل The new Macbook نام داشته و تنها ۱۳/۱ میلی‌متر ضخامت دارد!

اپل ادعا می‌کند که با ارائه Macbook جدید لپ‌تاپ را دوباره طراحی کرده است و این محصول آینده لپ‌تاپ‌ها را رقم خواهد زد. امکان دارد مک‌بوک جدید سود خوبی عاید اپل کند (که احتمالاً هم همین‌طور است!) یا تغییرات تازه به‌طور کلی یک شکست را برای این محصول رقم بزند. در حقیقت اپل در این محصول ریسک زیادی کرده است که باید منتظر بازخوردها از این محصول باشیم تا موفق یا ناموفق بودن این محصول ثابت شود. اپل در این لپ‌تاپ از المان‌هایی استفاده کرده که با گذشت زمان ثابت می‌شود که مفید واقع خواهند شد یا خیر. برای مثال جنجال برانگیزترین بخش مک بوک این است که فقط از یک پورت برای تمامی اتصالات بهره می‌برد. این نخستین باری است که چنین ریسکی در دنیای لپ‌تاپ‌ها صورت می‌گیرد و جای بحث زیادی دارد.

طراحی

طراحی اپل در همه محصولاتش حرف اول را می‌زند و درباره مک بوک جدید نیز این موضوع صدق می‌کند. به‌طوری که اگر این محصول را از نزدیک ببینید، حتی اگر از شرکت اپل هم خوشتان نیاید، شیفته آن شده و این شرکت را تحسین خواهید کرد و به خوبی این مساله برایتان روشن می‌شود که این کمپانی تا چه حد در زمینه طراحی به بلوغ رسیده است. بدنه جدید و یکپارچه آلومینیومی این لپ‌تاپ به همراه کیفیت ساخت بالا نقطه قوتی برای این محصول به حساب می‌آید و پلاستیک جایی در بدنه این لپ‌تاپ لوکس ندارد. همان‌طور که اشاره شد، ضخامت مک بوک جدید تنها ۱۳/۱ میلی‌متر بوده و وزن آن تنها ۹۲۰ گرم است که رقمی باورنکردنی به شمار می‌آید. همچنین برای نخستین بار اپل سه رنگ نقره‌ای، خاکستری و طلایی (مشابه با گوشی‌های آیفون) را برای لپ‌تاپ مورد استفاده قرار داده است (تصویر ۱). تمام این ویژگی‌ها باعث می‌شود تا مک بوک جدید قابلیت حمل بسیار بالایی داشته و در ضمن با آیفون‌ها نیز هماهنگی لازم را داشته باشد. در یک جمله می‌توان گفت بیشتر کسانی که می‌خواهند این لپ‌تاپ را بخرند در نخستین قدم به خاطر طراحی چشم‌نوازش آن را خریداری خواهند کرد.

صفحه نمایش

مک بوک جدید دارای صفحه نمایش ۱۲ اینچی رتینا با پانل IPS و دقت تصویر ۲۰۴۱×۱۴۴۰ پیکسل است. به گفته تیم کوک: «تصاویر در این صفحه نمایش مثل آن است که همه چیز از صفحه نمایش بیرون زده!» مک بوک جدید حاشیه صفحه نمایش بسیار کمی دارد که تجربه کاربری را بهبود می‌بخشد. این صفحه نمایش ۳۰ درصد کمتر از صفحه نمایش‌های قبلی اپل انرژی مصرف می‌کند که جالب توجه است.

پردازنده

پردازنده مورد استفاده در مک بوک، اینتل Core M نام دارد که بسیار کم مصرف است (در همین شماره به تفصیل به محصولات سری Core M اینتل پرداخته شده است). در مک بوک جدید به لطف پردازنده با حرارت بسیار کم، از فن خنک‌کننده استفاده نشده و در



نتیجه با هیچ‌گونه نویز در زمان کار این محصول روبه‌رو نیستیم. اپل امیدوار است بدون فن بودن این لپ‌تاپ کاربران بیشتری را به خود جذب کند. اپل برای مک بوک جدید دو مدل ۱/۱ گیگاهرتز (حداکثر ۲/۴ گیگاهرتز در حالت Boost) و ۱/۲ گیگاهرتز (حداکثر ۲/۶ گیگاهرتز در حالت Boost) را در نظر گرفته است.

پردازنده این دستگاه از طرفی کارکرد خنک، بی‌صدا و طراحی نازک‌تر را به دستگاه بخشیده و از طرف دیگر کارایی و شارژدهی خوبی را به ارمغان آورده است (با این حال انتظار کارایی در حد پردازنده‌های Core i7 را نداشته باشید!). مک بوک جدید از پردازنده گرافیکی مجتمع اینتل HD 5300 و هشت گیگابایت حافظه LPDDR3 با فرکانس ۱۶۰۰ مگاهرتز بهره می‌برد. اپل در این دستگاه از حافظه SSD استفاده کرده که ادعا می‌کند بسیار سریع است و در دو مدل ۲۵۶ گیگابایتی و ۵۱۲ گیگابایتی قابل خریداری خواهد بود.

پورت‌ها و اتصالات

اپل اعتقاد دارد که باید اتصالات سیمی در لپ‌تاپ‌ها از بین برود و لپ‌تاپ‌ها به دنیای بدون سیم قدم بگذارند. به همین علت مک بوک جدید فقط به یک پورت USB نوع C با تکنولوژی USB 3.1 تجهیز شده است که واقع یک پورت مجتمع برای انتقال اطلاعات (تبدیل به پورت USB)، خروجی تصویر (HDMI، DisplayPort و VGA) و حتی شارژ دستگاه است! استفاده از یک پورت برای همه اتصالات به زیبایی دستگاه و سادگی طراحی دستگاه کمک بسزایی کرده که خبر از اتصالات بدون سیم در آینده برای این دستگاه‌ها را می‌دهد و کاربران را به استفاده از بلوتوث و وای‌فای ترغیب می‌کند (تصویر ۲). مشکلی که وجود دارد این است که با مک بوک جدید نمی‌توانید حتی فلش USB خود را به این دستگاه متصل کنید! برای اینکه تمام پورت‌ها را در مک بوک داشته باشید باید یک تبدیل ۷۹ دلاری بخرید. همچنین می‌توانید با خرید تبدیل ۱۹ دلاری پورت USB-C را به USB معمولی تبدیل کنید.

TouchPad

ترک پد جدیدی که با این دستگاه ادغام شده به فناوری جدید اپل Force Touch مجهز



Apple MacBook

مجبور شده تا آن را از نو مهندسی و باز طراحی کند. اپل برای ساخت این صفحه کلید، تمام کلیدها را از نو طراحی کرده و مکانیزم زیر کلیدها را تغییر داده است تا صفحه کلید فضای زیادی را در بدنه اشغال نکند. این صفحه کلید بسیار باریکتر از قبل شده و به کاربر اجازه استفاده راحت‌تر، دقیق‌تر را در زمان تایپ می‌دهد تا تجربه خوبی از استفاده مک بوک حاصل شود.

باتری

امروزه عمر کم باتری‌ها به معضلی در دنیای فناوری تبدیل شده و شرکت‌ها می‌کوشند تا شارژدهی محصولاتشان را بیشتر کنند. شرکت اپل هم به این موضوع توجه کرده و از فناوری لایه‌ای برای ساخت باتری مک بوک استفاده کرده است. باتری این لپ‌تاپ هنگام استفاده مداوم برای وب‌گردی ۱۰ ساعت و برای تماشای فیلم ۹ ساعت دوام می‌آورد تا یک روز برای شما شارژدهی کند. می‌توانید آن را با خود حمل کنید و بدون نگرانی از تمام شدن باتری استفاده مطلوب را از لپ‌تاپتان ببرید.



شده که در واقع حساسیت این ترک پد به فشار است. از قابلیت‌های Force Touch می‌توان Force Click اشاره کرد. با استفاده از این قابلیت در OS X می‌توان برخی از امور را بسیار ساده‌تر انجام داد. برای مثال می‌توانید با کلیک روی یک آدرس ایمیل و اعمال فشار بیشتر در زمان کلیک از طریق ترک پد، موقعیت مکانی فرد موردنظر را روی اپلیکیشن Maps مشاهده کرد. اپل می‌گوید «با این ترک پد بیشتر از همیشه با اتفاقات در حال رخ دادن در نمایشگر همراه خواهید شد و کاربران مک عاشق ویژگی‌های این ترک پد می‌شوند.» فناوری دیگری که در این بخش به کار برده شده Taptic Engine نام دارد. به کمک Taptic Engine، بازخورد تغییرات و دستورات صادر شده توسط کاربر از طریق ترک پد لپ‌تاپ به کاربر انتقال داده می‌شود تا کاربر آنچه را که در صفحه نمایش می‌بیند، در زیر انگشتان خود احساس کند.

صفحه کلید

اپل برای اینکه صفحه کلید با اندازه کامل را در بدنه بسیار نازک مک بوک جای دهد



رقیب رودررو

ASUS

ZENBOOK™ UX305

سخت‌افزار 8.5

سایت و شماره تماس: www.asus.com
گارانتی و قیمت:
ویستا، آواژنگ، سازگار - ۳/۳۰۰/۰۰۰ تومان



موج تازه لپ‌تاپ‌های سبک و باریک با معرفی پردازنده‌های Core M به بازار آمده‌اند و ایسوس نیز که از قدیم‌الایام در تولید این رده محصولات دستی داشته، با معرفی یک عضو تازه از Zenbook ها با نام UX305 به این عرصه وارد شده است. UX305 با قیمت پایه هفت صد دلار را می‌توان رقیبی مستقیم در برابر مک بوک جدید اپل دانست. محصولی با ضخامت بسیار کم که به شکلی کاملاً کاربردی و با ظاهری زیبا، آنچه یک کاربر امروزی نیاز دارد را با قیمتی مناسب‌تر در اختیارش قرار می‌دهد.

طراحی

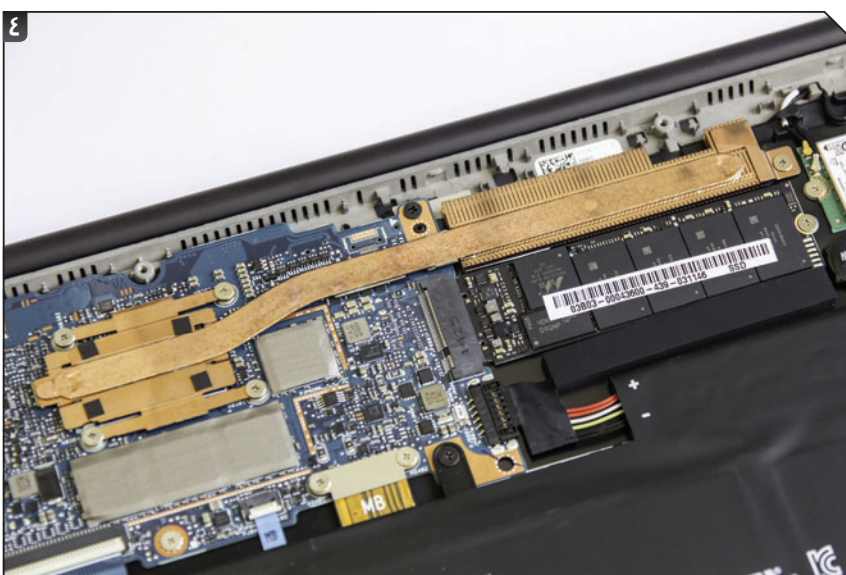
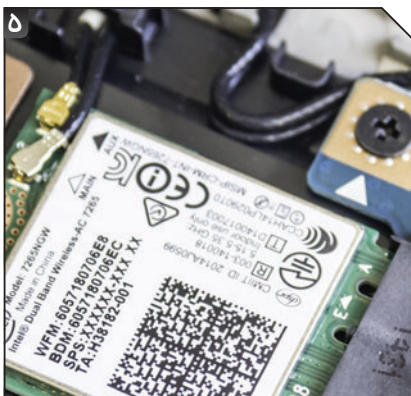
سبک طراحی این محصول مشابه با دیگر تولیدات Zenbook است و این بار نیز با مدلی باریک و زیبا و سبک روبرو هستیم. بدنه دستگاه آلومینیومی بوده و همان طرح تراش‌خورده این سری روی در لپ‌تاپ دیده می‌شود. این نوع طراحی بسیار زیباست، اما در عین حال اثر انگشت

است. UX305 دارای صفحه‌نمایش ۱۳/۳ اینچی است و تنها ۱۲/۳ میلی‌متر ضخامت دارد! وزن این محصول نیز ۱/۲ کیلوگرم است که با توجه به ابعاد صفحه‌نمایش رقمی مناسب به شمار می‌آید.

باز کردن لپ‌تاپ با یک‌دست کمی دشوار است، اما بدون آنکه لازم باشد لبه پایینی را نگه‌دارید، می‌توانید آن را باز کنید. باز کردن صفحه‌نمایش تا انتها کمی لبه بالایی لپ‌تاپ را به سمت بالا هل داده و باعث می‌شود صفحه‌کلید با زاویه‌ای مناسب‌تر در زیر دستان شما قرار گیرد. این ویژگی یک نکته مثبت دیگر هم دارد و آن، فاصله گرفتن پورت‌های USB از سطح قرارگیری لپ‌تاپ است و در نتیجه آن، می‌توان حافظه‌های فلش بزرگی همچون Patriot Xporter XT را بدون مشکل به پورت USB متصل نمود (تصویر ۱ و ۲). در فضای داخل نیز با محیطی ساده و با ساختاری مناسب روبرو هستیم (اگرچه این نحوه طراحی بسیار ساده و خلاصه است و ممکن است به نظر برخی کسل‌کننده باشد!). طراحی

روی آن باقی می‌ماند. از آنجاکه سری Zenbook جزو محصولات رده بالای ایسوس است، یک کاور زیبا نیز به همراه آن ارائه می‌شود تا همه‌چیز یک‌دست و شیک باشد! بلندگوهای استریو ساخت Bang & Olufsen بوده و در زیر لپ‌تاپ قرار دارد. این بلندگو در رده محصولات باکیفیت قرار نمی‌گیرد و حجم و جزییات صدا در سطحی عادی





صفحه کلید Chicklet مشابه با نمونه‌های قبلی ایسوس بوده و البته طراحی راضی‌کننده با اندازه بزرگ کلیدها را در اختیارشان قرار می‌دهد. بسیار علاقه‌مند بودیم که ایسوس نور پس‌زمینه برای کلیدها در نظر می‌گرفت. همچنین محل قرارگیری کلید Power (گوشه بالا سمت راست) گاهی ممکن است در دسترس باشد. اندازه Touchpad بزرگ بوده و در کل با توجه به زاویه‌ای که در زمان باز کردن در لپ‌تاپ ایجاد می‌شود، تایپ با این دستگاه را ساده‌تر می‌کند.

صفحه‌نمایش دارای دقت 3200×1800 پیکسل بوده و از پانل IPS با چیدمان رنگی WRGB بهره می‌برد (نسخه‌ای دیگر از این سری دارای صفحه‌نمایش Full HD با پانل IPS است). تصاویر بسیار دقیق نمایش داده می‌شوند و استفاده از روکش نیمه مات روی صفحه‌نمایش نیز باعث می‌شود تا تجربه کار با این صفحه‌نمایش بسیار مناسب باشد (این صفحه‌نمایش لمسی نیست). نور صفحه‌نمایش توسط حس‌گر نور محیط کنترل می‌شود، اما میزان شدت نور محیط به‌صورت پله‌ای تغییر کرده و در برخی موارد این نوع تغییر نور می‌تواند آزاردهنده باشد.

سخت‌افزار و کارایی

لپ‌تاپ UX305 با دو پردازنده 5Y10 و 5Y71 عرضه می‌شود و مدلی که برای آزمایش در اختیار ما قرار گرفته از 5Y10 استفاده می‌کند که یک نمونه ساده و نه‌چندان قدرتمند به شمار می‌آید. در کنار این پردازنده، هشت گیگابایت حافظه RAM مدل DDR3-1600 و ذخیره‌سازی ۲۵۶ گیگابایتی (محصول Sandisk) در نظر گرفته شده است (تصویر ۳). ممکن است تصور کنید که این مجموعه بسیار ضعیف و آزاردهنده است، اما درواقع این محصول از لپ‌تاپ Asus S200e با پردازنده Core i3-3217U عملکرد بهتری دارد. ایسوس در UX305 از فن استفاده نکرده و سیستم خنک‌کننده از یک لوله انتقال حرارت و یک هیت سینک (همگی مسی) تشکیل شده است (تصویر ۴). برد دستگاه و اجزای تشکیل‌دهنده آن در لبه بالایی لپ‌تاپ قرار داشته و چند مجرا در میان لولای صفحه‌نمایش، مسیری برای عبور هوا ایجاد کرده است. این سیستم خنک‌کننده در کارکردهای عادی مانند وب‌گردی یا کار با فایل‌های Word و موارد مشابه دیگر عملکرد مناسبی دارد، اما زمانی که فشار کاری افزایش یابد، گرما را به‌خوبی در بالای صفحه‌کلید حس خواهید کرد.

اتصالات بی‌سیم این دستگاه شامل Wi-Fi 802.11ac و بلوتوث نسخه چهارم می‌شود (تصویر ۵). در مقایسه با مک بوک جدید، UX305 نیز از بابت پورت‌ها حسابی رقیبش را خجالت‌زده خواهد کرد. سه پورت USB 3.0، خروجی تصویر HDMI و کارت‌خوان SD و اتصال هدفون امکانات ارتباطی این محصول هستند که از هر نظر می‌توانند نیاز شما را برآورده سازند.

برای تست Zenbook UX305 ابتدا باتری آن را به‌طور کامل شارژ کرده و در حالی که حالت High Performance از میان پروفایل‌های توان مصرفی انتخاب شده است، به اجرای تست‌ها پرداختیم. جدول یک نتایج تست این لپ‌تاپ را نشان می‌دهد:

3DMark					
Fire Strike		Cloud Gate		Ice Storm	
۱۷۹		۱۹۶۵		۱۷۵۳۲	
Custom PC					
امتیاز کل		Multitask	تبدیل ویدئو	ویرایش عکس	
۹۴۹		۶۵۷	۱۲۰۶	۹۸۵	
Crystal Disk Mark					
4K (MB/s)		512K (MB/s)		Sequential (MB/s)	
نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن
۸۹/۸۱	۳۱/۸۱	۳۶۰/۸	۳۰۳/۳	۴۳۱/۹	۴۴۱/۶
7-ZIP					
باز کردن (KB/s)			فشرده سازی (KB/s)		
۶۱۸۰۱			۵۲۵۹		
AIDA 64					
زمان تأخیر (ns)		کپی (MB/s)	نوشتن (MB/s)	خواندن (MB/s)	
۸۳/۲		۱۸۰۴۷	۲۲۵۰۶	۱۷۸۲۸	
Cinebench R15					
CPU			OpenGL		
۱۲۸ cb			۱۱/۳۶ فریم در ثانیه		
PC Mark 8					
Creative (Accelerated)			Home (Accelerated)		
۱۷۵۴			۲۶۵۵		

آن را برای استفاده طولانی مدت در مرور وب یا کار با نرم افزارهای Office به خوبی آماده کرده است. ایسوس عمر باتری این دستگاه را حدود ده ساعت اعلام کرده و باید بگوییم این رقم تقریباً به واقعیت نزدیک است و در انجام امور اداری ساده عمر باتری بالای هشت ساعت را تجربه خواهید کرد.

در مقایسه با Lenovo Yoga 3 Pro که قیمتی بسیار بالاتر داشته و پردازنده‌ای قدرتمندتر دارد، نتایج بسیار متفاوت هستند. گاهی اوقات نتایج کسب شده از UX305 به Yoga 3 Pro نزدیک شده و گاهی اوقات فاصله در نتایج تست بیشتر می شود. این مسئله به خوبی میزان تأثیر دما بر کارایی دستگاه‌های مجهز به Core M را نشان می دهد. در کارکرد روزمره و عادی نیز UX305 شما را ناامید نخواهد ساخت. طراحی کلی لپ تاپ

رقبای

HP Envy X2 13

این محصول با صفحه نمایش لمسی ۱۳/۳ اینچی وزن بیشتری در مقایسه با UX305 دارد و از پردازنده‌ای مشابه با آنچه ایسوس در UX305 ارائه می دهد استفاده می کند. کمپانی HP قیمت این محصول را ۷۹۹ دلار اعلام کرده است. این محصول قابلیت تبدیل شدن به تبلت را نیز دارد.



Apple Macbook

مک بوک جدید اپل دارای صفحه نمایش ۱۲ اینچی و طراحی بسیار زیبا است؛ اما در مقابل صفحه نمایش کوچک تر با دقت کمتر داشته و ضخامت آن نیز به مقداری بسیار جزئی بیشتر است. در ضمن از بابت پورت ها نیز با محدودیت های زیادی روبرو خواهید بود.



پیشنهاد سخت افزار

کسانی که شیفته ابعاد و وزن مک بوک جدید شده اند، اما به دنبال جایگزینی مجهز به سیستم عامل ویندوز با انعطاف پذیری بیشتر می گردند

مزایا و معایب

↑ طراحی عالی، وزن بسیار کم، کیفیت بالای صفحه نمایش، طراحی مناسب صفحه کلید، محل قرارگیری دکمه Power، گرم شدن صفحه کلید در فشار کاری بالا
↓ بدنه فلزی، عملکرد کاملاً بی صدا، عمر باتری بالا

امتیاز بندی:

امتیاز نهایی: 8.5/10

ارزش: 8.7/10

طراحی: 9.0/10

امکانات: 8.7/10

راندمن: 7.7/10



ما به دستانتان شما احترام می گذاریم

25 ماه گارانتی گرین

700M

700K

POWERED BY COUGAR Germany

200M

500K

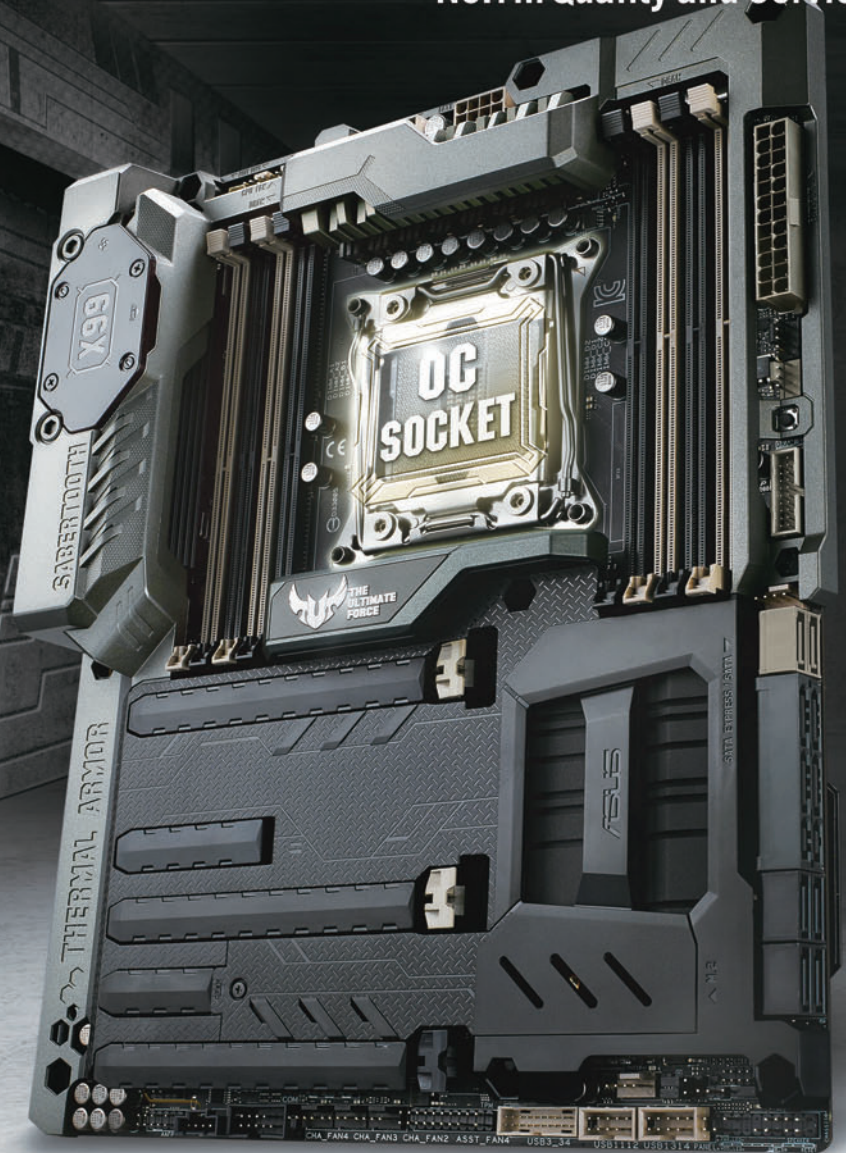
200K



THE ULTIMATE FORCE

اولین مادربرد زرهی

ASUS[®]
No.1 in Quality and Services



SABERTOOTH X99 MOTHERBOARD

سرسخت و قابل اطمینان



جدید

TUF DETECTIVE

تمامی اطلاعات مادربرد در
گوشی همراه شما!



بارکد را برای
دانلود نرم افزار
اسکن کنید



PATENT PENDING OC SOCKET

بین های بیشتر CPU و عملکردی فراتر
از همه انتظارات!

THERMAL RADAR 2

قابلیت تنظیم شرایط فن و سیستمی
کاملاً خنک

TERMAL ARMOR

گرما زدایی قدرتمند و تهویه هوای کامل

TUF FORTIFIER

جلوگیری از صدمات احتمالی

TUF COMPONENT

دارای استانداردهای نظامی معتبر

پرفروش ترین مادربرد و برنده بیشترین جایزه در دنیا

ASUS[®]



lenovo Yoga 3 Pro

با ورود Core M به بازار، تنها اپل و مکتوب جدید نبوده که توانسته به خوبی از آن بهره برده و یک لپ‌تاپ زیبا را به بازار معرفی کند. کمپانی Lenovo که جزو برندهای معتبر دنیای لپ‌تاپ محسوب می‌شود نیز به سراغ Core M رفته و برای نسل تازه محصولات سری Yoga از آن بهره برده است. این پلتفرم کم‌مصرف و دوست‌داشتنی باعث شده تا لنوو دست به اقدامی جالب شده و یکی از هیجان‌انگیزترین و خاص‌ترین محصولات بازار باتام Yoga 3 Pro را به بازار عرضه کند. محصولی با حدود قیمتی ۱۲۰۰ دلار (یعنی نزدیک به مکتوب جدید اپل) که سطح انعطاف‌پذیری بالایی به نمایش می‌گذارد. این انعطاف‌پذیری و حس هیجان آن، از همان ابتدای باز کردن جعبه محصول نمایان است!

ظاهر شده و لپ‌تاپ حالتی همچون یک All in One پیدا کند. بدنه لپ‌تاپ نیز مستحکم بوده و دو سمت آن صفحه یکدستی کل لپ‌تاپ را پوشانده است. در زیر لپ‌تاپ خبری از مجرای ورود هوا نیست و تنها بلندگوهای دو کاناله (محصول JBL) در زیر قرار دارند.

نکته‌ای که در این محصول باعث شرمندگی فراوان مکتوب جدید خواهد شد، تعبیه انواع پورت‌های مورد

را خسته نخواهد کرد. نکته ویژه و منحصر به فرد در این لپ‌تاپ، لولای آن است که با الهام از بند فلزی ساعت و از ۸۸۵ قطعه آلومینیومی و فولادی ساخته شده است (تصویر ۱) این لولای جالب به شما کمک می‌کند تا بتوانید صفحه‌نمایش را تا ۳۶۰ درجه حول آن چرخانده و لپ‌تاپ را در حالت تبلت استفاده کنید (تصویر ۲). همچنین می‌توان آن را طوری روی میز قرار داد که صفحه‌کلید در نقش پایه

نهایت انعطاف

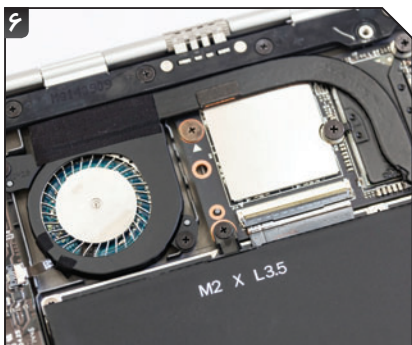
سخت‌افزار 8.4

سایت و شماره تماس:
۸۸۷۲۱۹۱۷ - www.sazgar.com
گارانتی و قیمت:
سازگار - ۶ میلیون ۶۵۰ هزار تومان

ظاهر و بدنه

طراحی عالی و ظاهر جذاب یوگا ۳ پرو به سرعت هر کسی را به خود جذب می‌کند. این محصول دارای صفحه‌نمایش ۱۳/۳ اینچی و ضخامت آن (۱۲/۸ میلی‌متر) اندکی از مکتوب جدید اپل کمتر است. وزن ۱/۱۹ کیلوگرمی این محصول با توجه به ابعاد صفحه‌نمایش در سطح بسیار مناسبی بوده و حمل آن در طولانی مدت به هیچ وجه شما

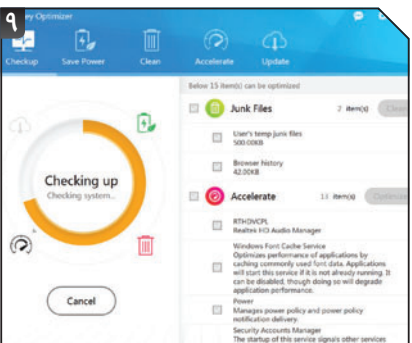
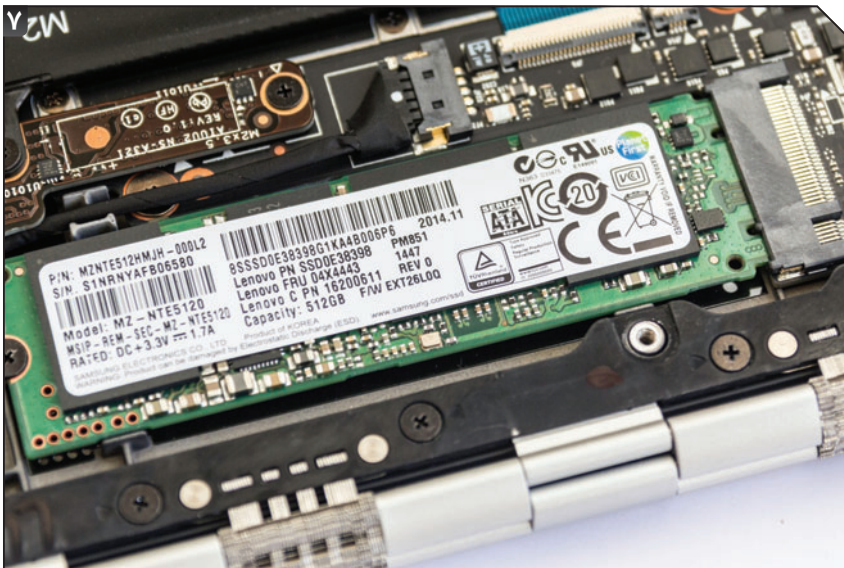




دارای دقت تصویر ۳۲۰۰×۱۸۰۰ پیکسل است. طبق اطلاعات در دسترس، این صفحه‌نمایش از پانل سامسونگ SDC434A و روکش گوریلا گلس استفاده می‌کند و از چهار ساب پیکسل WRGB بهره می‌برد. از آنجاکه این صفحه‌نمایش لمسی است، از روکش براق برای آن استفاده شده که باعث می‌شود انعکاس محیط روی صفحه آزاردهنده باشد. باین حال دقت بسیار بالا باعث شده تا کار با این صفحه‌نمایش به شکلی عالی صورت گرفته و در همه حال حسی عالی از تعامل با آن داشته باشید. قدرت پردازشی موجود در این دستگاه نیز به اندازه‌ای است که با گیر کردن یا تاخیر در زمان استفاده از صفحه لمسی روبه‌رو نشوید. در بالای صفحه‌نمایش دوربین اینترنتی و کنار آن سنسور تشخیص نور محیط قرار دارد. در پایین آن نیز میکروفون

اما زیر این فضا برد اصلی Yoga 3 Pro قرار دارد که در فشار کاری بالا گرم می‌شود. در واقع با خالی نگه‌داشتن این فضا، لنوو مانع از انتقال گرمای برد اصلی به زیر دستان شما در صفحه‌کلید شده است. همچنین بد نیست بدانید که در این محصول، لنوو قانون ننوشته عدم استفاده از فن در محصولات مجهز به Core M را زیر پا گذاشته و یک فن کوچک را داخل دستگاه تعبیه کرده است (تصویر ۶). این فن فاقد مجرای ورودی هوا در زیر لپ‌تاپ بوده و مسیری بسیار کوچک برای انتقال هوا به بیرون (از میان لولاهای لپ‌تاپ) در اختیار دارد. ساختار این سیستم خنک‌کننده با توجه به نوع پردازنده مورد استفاده نسبتاً ساده است (یک لوله انتقال حرارت و یک فن کوچک). صفحه‌نمایش ۱۳/۳ اینچی از پانل IPS استفاده کرده و

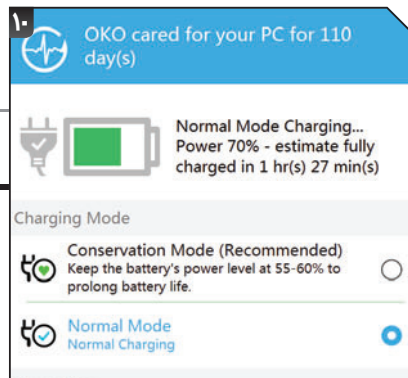
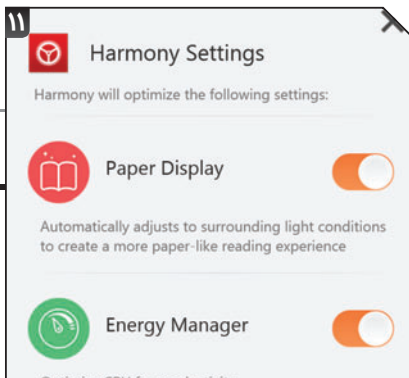
نیاز کاربر در بدنه‌ای ظریف است. دو پورت USB 3.0 در این محصول در نظر گرفته شده‌اند و در ضمن کارت‌خوان SD، خروجی HDMI و اتصال هدفون نیز در این محصول وجود دارد که از هر بابت می‌تواند نیاز کاربر امروزی را برآورده سازد. از آنجا که این دستگاه در حالت تبلت نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد، دکمه‌های روشن و خاموش و تغییر حجم صدا روی لبه سمت راست تعبیه شده‌اند تا در هر حالتی دسترسی به آنها ممکن باشد (تصویر ۳). شارژر باتری چهار سلولی داخلی از طریق یکی از پورت‌های USB که گوشه آن دارای یک زبانه است صورت می‌گیرد (برای عدم اتصال اشتباه شارژر به پورت دیگر). زمانی که شارژر به دستگاه متصل نیست، می‌توان از این پورت به‌عنوان یک پورت USB 2.0 معمولی برای انتقال اطلاعات بهره برد (تصویر ۴).



صفحه‌کلید و صفحه‌نمایش

برخلاف بدنه جذاب و باریک و باکیفیت، صفحه‌کلید و نحوه طراحی اطراف آن در سطح پایین‌تری از میزان کسب رضایت کاربر قرار می‌گیرد. نحوه طراحی صفحه‌کلید چیدمان کلیدها با ایده‌آل‌هایی که تاکنون از سوی Le-novo دیده‌ایم فاصله نسبتاً زیادی دارد. فاصله صفحه‌کلید از لبه‌های لپ‌تاپ زیاد بوده و اندازه برخی کلیدها همچون Shift و Enter سمت راست مناسب نیست (تصویر ۵). همچنین قرارگیری دکمه‌های Page Up و Page Down در سمت راست کلید Enter در بسیاری از مواقع می‌تواند در درس‌ساز شود. جنس صفحه‌کلید طوری است که حرکت انگشتان روی آن به‌سادگی صورت گرفته و در ضمن از نور پس‌زمینه نیز برخوردار است. اندازه Touch Pad نیز معمولی بوده و در رده touchpadهای با سایز متوسط قرار می‌گیرد. دورتادور صفحه‌کلید و Touchpad لایه‌ای لاستیکی فراگرفته که شرایط را برای تایپ و قرارگیری مچ‌دست روی آن بهتر می‌کند. همچنین در زمان قرارگیری Yoga 3 Pro در حالت All in One، مانع از لیز خوردن آن روی میز خواهد شد. یک دلیل دیگر برای قرار دادن صفحه‌کلید در مرکز دستگاه را می‌توان حالت تبلت دانست تا در این حالت به شکل بهتر و مطمئن‌تری بتوان دستگاه را در دست نگه‌داشت.

بالای صفحه‌کلید فضای نسبتاً زیادی وجود دارد و ممکن است از خودتان بپرسید به چه علت Lenovo این فضا را خالی نگه‌داشته است. لنوو می‌توانست از این فضا استفاده کرده و با بالاتر بردن صفحه‌کلید، فضای قرارگیری مچ‌دست را افزایش داده و اندازه TouchPad را هم بزرگ‌تر کند؛



استریو قرار گرفته تا در زمان استفاده از این محصول به عنوان تبلت، همچنان بتوان از میکروفن بهره کامل را برد.

سخت افزار و نتایج کارایی

مدلی که برای تست به دستمان رسیده، از پردازنده Core M 5Y70 بهره می برد که در رده نمونه های قدرتمند قرار می گیرد. هشت گیگابایت حافظه RAM برای این دستگاه در نظر گرفته شده و ۵۱۲ گیگابایت حافظه ذخیره سازی از نوع SSD (مدل PM851 ساخت سامسونگ) نیز در دسترسی قرار دارند (تصویر ۷). اتصالات بی سیم این لپ تاپ شامل اتصال بی سیم با استاندارد 802.11ac (مجهز به MIMO 2x2) و بلوتوث نسخه چهارم می شود (تصویر ۸). برای تست Yoga 3 Pro ابتدا باتری آن را به طور کامل شارژ کرده و در حالی که حالت High Performance از میان پروفایل های توان مصرفی انتخاب شده است، به اجرای تست ها پرداختیم. جدول یک نتایج تست این لپ تاپ را نشان می دهد:

نرم افزارهای جانبی

لنوو مجموعه نرم افزاری گسترده ای برای این محصول فراهم آورده است که برخی از آنها شاید چندان کاربردی نباشند، اما از میان موارد موجود، سه نرم افزار بسیار کاربردی به نظر می رسند. نرم افزار OneKey Optimizer نقشی همچون نرم افزار CCleaner را ایفا کرده و با ارزیابی وضعیت سیستم، فایل های زائد، موارد کاهش دهنده سرعت سیستم، وضعیت سلامتی باتری و موارد دیگر را بررسی کرده و امکان بهینه سازی سیستم را در اختیار کاربر قرار می دهد (تصویر ۹). نرم افزار باتری علاوه بر آنکه عمر باتری را نمایش می دهد، در حالتی که لپ تاپ به شارژ متصل است می تواند سطح شارژ باتری را بین ۵۰ تا ۶۰ درصد نگه دارد تا عمر باتری دستگاه کم نشود (تصویر ۱۰). در نهایت نرم افزار Harmony محتوای در حال نمایش روی صفحه را شناسایی کرده و به شما پیشنهادهای مختلفی برای فیلترها و پروفایل های رنگی می دهد تا به شکل بهتری از صفحه نمایش استفاده کنید (تصویر ۱۱).

3DMark					
Fire Strike		Cloud Gate		Ice Storm	
۳۱۴		۲۷۰۹		۳۵۰۰۰	
Custom PC					
امتیاز کل		Multitask		تبدیل ویدئو	
۱۱۲۱		۷۵۴		۱۳۴۸	
ویرایش عکس					
۱۲۶۱					
Crystal Disk Mark					
4K (MB/s)		512K (MB/s)		Sequential (MB/s)	
نوشتن		خواندن		نوشتن	
۹۰/۷۷		۳۰/۴۲		۲۶۸/۴	
۵۲۴/۲					
7-ZIP					
باز کردن (KB/s)			فشرده سازی (KB/s)		
۷۷۱۱۵			۷۱۵۹		
AIDA 64					
زمان تأخیر (ns)		کپی (MB/s)		نوشتن (MB/s)	
۸۳/۱		۱۹۴۵۶		۲۰۸۵۰	
۱۷۸۱۲					
Cinebench R15					
CPU			OpenGL		
۱۳۷ cb			۱۲/۸ فریم در ثانیه		
PC Mark 8					
Creative (Accelerated)			Home (Accelerated)		
۳۱۴۱			۲۶۵۵		

نتیجه گیری

اگر بودجه کافی در اختیار دارید، Yoga 3 Pro یکی از بهترین انتخاب ها در لپ تاپ های باریک اندام مجهز به Core M است. قدرت پردازش بیش از وب گردی و باز کردن چند فایل متنی ساده بوده و انعطاف پذیری بالای آن نیز باعث می شود تا سطح کارایی آن در موقعیت های مختلف افزایش یابد. با این حال عمر باتری این محصول در حدود ۵ تا ۶ ساعت است که با ایده آل های وعده داده شده از سوی اینتل فاصله زیادی دارد. قطعا ابعاد مناسب و وزن کم Yoga 3 Pro برای بسیاری از کاربران و کسانی که جابه جایی زیادی دارند یک نقطه قوت بسیار مهم به شمار می آید که به سادگی نمی توان از کنار آن گذشت.

رقب

Acer Aspire Switch 12

لپ تاپ تازه ایسر این امکان را دارد تا صفحه کلید را از کل بدنه جدا کرده و با این ویژگی پنج حالت مختلف قرارگیری را در اختیار کاربر قرار می دهد. صفحه نمایش لمسی این محصول در اندازه ۱۲/۵ اینچ و با دقت Full HD تولید شده است و از روکش Gorilla Glass نیز بهره می برد.



HP Spectre x360

این محصول دقیقا از ساختار مشابه با سری Yoga بهره برده و صفحه نمایش قابلیت چرخش ۳۶۰ درجه حول محور خود را دارد. با این حال در این محصول باید با ضخامت بیشتر کنار آمده و در ضمن با توان مصرفی بسیار پایین سری Core M خداحافظی کنید؛ زیرا این لپ تاپ میزان پردازنده های Core i اینتل هستند.

پیشنهاد سخت افزار

کاربران با بودجه مناسب که بیشترین انعطاف پذیری از یک دستگاه همراه مجهز به ویندوز را طلب می کنند.

مزایا و معایب

↓ چیدمان کلیدهای صفحه کلید، استفاده از فن، عمر باتری متوسط، انعکاس زیاد صفحه نمایش، حداکثر شدت روشنایی متوسط صفحه نمایش

↑ طراحی عالی، انعطاف پذیری بالا به لطف لولای نوآورانه، نور پس زمینه برای صفحه کلید، کیفیت و دقت بالای صفحه نمایش، برخی نرم افزارهای جالب و کاربردی لنوو، قابلیت لمسی و امکان استفاده به عنوان تبلت، تنوع مناسب پورت ها

امتیاز نهایی: 8.4/10

ارزش: 7.0/10

طراحی: 9.0/10

امکانات: 9.0/10

راندمن: 8.8/10

امتیاز بندی:

ibattz BATTSTATION OPTIMUS

از هر دو به صورت همزمان استفاده نماید. وجود خروجی ۲/۱ میلی آمپر ساعت برای دارندگان تبلت‌ها می‌تواند مناسب باشد تا بتوانند در کمترین زمان ممکن باتری حجیم تبلت را شارژ کنند. قطعا وجود یک پاوربانک حجیم و قدرتمند بسیار لذت بخش است، اما این نکته را نیز به یاد داشته باشید که برای شارژ کامل این باتری با شارژرهای معمولی باید زمان بسیار زیادی را سپری کنید. به همین خاطر جای یک شارژر قدرتمند برای شارژ سریع‌تر Battstation Optimus خالی به نظر می‌رسد.

تصور کنید به مدت یک هفته به یک سفر طبیعت گردی رفته و بیدار است بتوانید به اتصال برق برای شارژ گوشی یا دیگر وسایل الکترونیکی همراهتان (مانند پخش کننده MP3 یا GPS) دسترسی داشته باشید. در این حالت قطعات همراه داشتن یک پاوربانک ضروری خواهد بود، اما اکثر پاوربانک‌های موجود تنها دفعاتی اندک می‌توانند گوشی شما را شارژ کرده و در روزهای آینده ممکن است باز هم دچار مشکلاتی شوید. آیا پاوربانکی با ظرفیت بسیار بالا نیز وجود دارد که بتواند کل سفر چند روزه ما را پوشش دهد؟

پاوربانک BattStation Optimus محصول ibattz احتمالا همان گزینه‌ای است که به دنبال آن هستیم. این پاوربانک با ظرفیت خیره‌کننده ۲۰۴۰۰ میلی‌آمپر ساعت ادعا می‌کند که می‌تواند گوشی شما را هشت بار شارژ کند. این ادعا چندان هم بیراه نیست، زیرا به طور متوسط گوشی‌های هوشمند امروزی دارای ظرفیت باتری متوسط ۲ هزار تا ۳ هزار میلی‌آمپر ساعت هستند و اگر مقدار میانه این ظرفیت را هم در نظر بگیریم، BattStation Optimus می‌تواند از پس هشت بار شارژ به خوبی بر آید. بدنه این پاوربانک با لایه سیلیکونی به رنگ مشکی مات با سطحی نرم پوشانده شده و در برابر خط و خش مقاوم است. از آنجا که ظرفیت این وسیله بسیار زیاد است، باید بدانید که با محصولی سست‌تر از دیگر ابزارهای مشابه روبرو می‌شوید و شاید بتوان گفت وزن تنها نقطه محدود کننده این محصول است که باید به نحوی با آن کنار بیایید. با فشردن دکمه کناری، باتری روشن شده و یک ردیف LED روی باتری میزان شارژ باقیمانده را نمایش می‌دهد. همچنین با دو بار فشردن این دکمه، دو LED سفید رنگ بالای دکمه روشن شده و این امکان را می‌دهد تا از Battstation Optimus به عنوان چراغ قوه استفاده کنید. سازنده مدعی است که در این محصول از باتری‌های با کیفیت پاناسونیک که در خودرو سازی به کار برده می‌شود استفاده شده است و به همین خاطر باید انتظار عمر کاری بالایی را از آن داشت. شارژ باتری از طریق پورت microUSB در وسط لبه کناری دستگاه شارژ شده و دو پورت USB در دو سمت، خروجی پنج ولت لازم برای شارژ دستگاه‌های دیگر را فراهم می‌کنند. یکی از خروجی‌ها جریان یک آمپر و دیگر جریان ۲/۱ آمپر را فراهم می‌کند و کاربر می‌تواند



رقبا

Sony CP-B20



یکی از معدود پاوربانک‌های با ظرفیت بالا، CP-B20 محصول سونی است که دارای ظرفیت ۲۰ هزار میلی‌آمپر ساعت بوده و به جای دو خروجی USB، دارای چهار خروجی USB برای شارژ دستگاه‌ها است! این پورت‌ها در کل می‌توانند ۶/۹ میلی آمپر ساعت توان خروجی ارائه دهند. این مدل نیز دارای دکمه روشن و خاموش بوده و LED‌هایی برای نمایش میزان باتری باقیمانده دارند.

ذهن آسوده!

سخت‌افزار 8.7

سایت و شماره تماس:
۸۸۲۰۲۴۲۸ - www.artatrading.com
گارانتی و قیمت: آرتا فرورد - ۳۲۰ هزار تومان

کسانی که قرار است برای مدت زمانی به منبع تامین برق مطمئن دسترسی نداشته باشند، دارندگان چندین ابزار دیجیتالی همراه که همواره باید آنها را روشن نگه دارند

پیشنهاد سخت‌افزار

مزایا و معایب

با افزایش ظرفیت بالطبع وزن دستگاه هم افزایش می‌یابد، فاقد مبدل برای Lightning، عدم ارائه شارژر قدرتمند

کیفیت ساخت عالی، وجود دو خروجی USB با قابلیت استفاده همزمان، ظرفیت بسیار بالا، مجهز به چراغ قوه، دارای مبدل برای اتصال سی پین اپل

امتیاز نهایی: 10/8.7

ارزش: 10/8.5

طراحی: 10/8.9

امکانات: 10/8.5

راندمن: 10/9.0

امتیاز بندی:



بابک ولیزاده

دیجیتال

نقد و بررسی

11

Samsung
Galaxy S6

Samsung GALAXY S6

8.8 **سخت افزار**

سایت و شماره تماس:
۰۲۱۲۳۰۴۶۱۲۵، www.mtplus.ir
گارانتی و قیمت:
مایکروتل پلاس - حدود ۲ میلیون و ۷۰۰ هزار تومان

Editor's Choice
سخت افزار
MONTHLY MAGAZINE



روزگار تغییر

هر محصول دیجیتالی دارای نقاط قوت و ضعفی بوده و با توجه به برآیند امکانات و قابلیت‌ها، طرفداران خاص خود را دارد. کمپانی سامسونگ در طی این سال‌ها توانسته به جایگاه معتبری در دنیای گوشی‌های هوشمند برسد و طرفداران زیادی را گرد خود جمع کند اما اکثر این طرفداران روی این مسئله توافق داشتند که این اواخر سامسونگ در حلقه تکرار گرفتار شده و سعی دارد تنها با گنجانیدن امکانات و ابزارهای متنوع به نوعی خود را منحصر به فرد از رقبا و محصولات قبلی نشان داده و حس خوب استفاده از دستگاه و تجربه کاربری را به فراموشی سپرده است. تجربه کاربری همان چیزی است که برای مثال اپل در محصولات خود توجه ویژه‌ای به آن دارد و با آنکه قدرت پردازشی یا امکانات جانبی گوشی‌های قدرتمند اندرویدی را ندارد اما همین تجربه کاربری و حسی که در هنگام استفاده منتقل می‌کند باعث شده تا پر طرفدارترین گوشی باشد. حال به نظر می‌رسد سامسونگ صدای اعتراض منتقدان و طرفداران را شنیده است. آنها بالاخره تصمیم گرفته‌اند تا خود را اصلاح کرده و چند قدمی به برطرف‌سازی نیازهای کاربران نزدیک شوند. روزگار تغییر برای سامسونگ فرار رسیده است و این مسئله را به خوبی می‌توان از ظاهر و باطن گوشی جدید گلکسی اس ۶ سامسونگ فهمید و درک کرد! هفته دوم تعطیلات عید نوروز، گلکسی اس ۶ برای بررسی به‌دستمان رسید و از همان ابتدای دیدار با این گوشی جدید، پی بردیم که گلکسی اس ۶ پتانسیلی بالا برای در هم نوردیدن بازار گوشی‌های هوشمند اندرویدی را دارد!



روز اول: آشنایی

در نخستین لحظه‌ای که گلکسی اس ۶ را ببینید و در دست بگیرید، متوجه تغییرات عظیم این گوشی با تولیدات سری قبلی گلکسی خواهید شد. لایه‌های آلومینیومی و شیشه گوریلا گلس (نسل چهارم) به کار رفته در پشت و روی گوشی در کنار لایه‌های گرد حسی عالی از در دست گرفتن این گوشی منتقل می‌کند. با آنکه اندازه صفحه نمایش نسبت به گلکسی اس ۵ تغییری نکرده، اما به شکلی جالب این گوشی تجربه‌ای بهتر از کار کردن با یک دست و انجام امور مختلف را ارائه می‌دهد. ترکیب شیشه و فلز آلومینیوم کمی ما را به یاد سری گوشی‌های اکسپریا Z1 تا Z3 می‌اندازد و زمانی که لایه پایینی گوشی را ببینید، بلافاصله گوشی آیفون ۶ برایتان تداعی خواهد شد! سوراخ‌های مربوط به خروجی صدا، اتحای این قسمت و محل قرارگیری هدفون بسیار شبیه به آیفون ۶ است (تصویر ۱-). گوشی بالا آیفون ۶ و گوشی پایین گلکسی اس ۶ است. تصویر ۲ نیز گوشی گلکسی اس ۶ را در کنار آیفون ۶ نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، با آنکه اندازه صفحه نمایش گوشی گلکسی اس ۶ حدود ۰/۴ اینچ بزرگ‌تر از آیفون ۶ است، اما ابعاد بدنه آن تنها اندکی از آیفون ۶ بزرگ‌تر است.

البته سامسونگ کمی جزییات و پیچیدگی نیز به لایه‌های گوشی افزوده تا گلکسی اس ۶ را کمی منحصر به فردتر نشان دهد. برای مثال لایه بالایی و پایینی خطی بسیار باریک و جزیی را شامل می‌شود و در لایه‌های کناری با سطحی صاف روبه‌رو هستیم. همچنین لایه‌های شیشه گوریلا گلس ۴ در پشت و روی گوشی کمی انحنا دارند که این انحنا در لایه‌های بالا و پایین گوشی با فریم آلومینیومی پوشانده شده‌اند (شاید به این دلیل که حفاظت بیشتری در برابر ضربه به عمل آید). در مقایسه با آیفون ۶ خطوط

مربوط به آنتن گوشی که تنها در لبه بالا و پایین گوشی قرار دارند، ترکیب کلی گوشی را به هم نزده است. در لبه بالایی گوشی میکروفن دوم و سنسور IR نیز قرار دارند و در ضمن باید بدانید که برخلاف گلکسی اس ۵، گوشی گلکسی اس ۶ دیگر ضد آب نیست.

برخلاف جلو و لایه‌ها، پشت گوشی کاملاً ساده و بدون هرگونه طرح یا بافت است تا حدودی کسل‌کننده به نظر می‌رسد (شاید نسخه سفید رنگ که برای تست در اختیار ما قرار گرفته این حس را داشته باشد و نسخه‌های رنگی جالب‌تر به نظر برسند). دوربین در بالا حدود ۲ میلی‌متر از بدنه بیرون آمده و به همین خاطر زمانی که گوشی را روی میز قرار می‌دهید و می‌خواهید با آن کار کنید، ممکن است با حرکت گوشی حول این نقطه روبه‌رو شوید که چندان جالب نیست (تصویر ۳). بیرون زدگی دوربین به علت استفاده از ماژول دوربین بزرگ مجهز به لرزشگیر اپتیکال است و شاید نتوان چندان به آن ایراد گرفت. اما این بیرون زدگی دوربین پیش از این در گوشی گلکسی نوت ۴ نیز وجود داشت و در مقایسه با گلکسی اس ۶ به شکلی بسیار بهتر طراحی و اجرا شده بود. به هر حال باید بگوییم که این برجستگی دوربین با طراحی کلی چندان هماهنگی ندارد. سنسور ضربان قلب و فلاش دوربین (که همچنان شامل یک LED می‌شود) در سمت راست دوربین قرار گرفته و یک لوگوی سامسونگ نیز در پایین آن وجود دارد. این مجموعه کل قطعات پشت گوشی را تشکیل داده و خبری از یک بافت یا طرح در پشت گوشی نیست.

روز دوم: خونه تکنونی!

از همان ابتدای روشن شدن دستگاه و نمایش پروسه راه‌اندازی اولیه گوشی، می‌توان به رویکرد متفاوت

سامسونگ در بخش نرم‌افزاری این گوشی پی برد. پس از راه‌اندازی گوشی نیز خواهید دید که سامسونگ حسابی خانه تکنی کرده و دور و بر رابط کاربری گوشی را تا حد ممکن خلوت کرده است. تا پیش از این خیلی راحت می‌توانستیم لقب شلوغ‌ترین و سردرگم‌کننده‌ترین رابط کاربری در میان گوشی‌های اندرویدی را به سامسونگ بدهیم. رابط کاربری که با امکانات جانبی مختلف و چیدمان شلوغ می‌توانست برای بسیاری از کاربران ناامیدکننده باشد (اوج این مسئله در بخش تنظیمات گوشی‌هایی همچون گلکسی نوت ۴ مشاهده می‌شود!).

در رابط کاربری جدید TouchWiz، به خوبی می‌توان نفوذ فلسفه Material Design گوگل را مشاهده کرد. نحوه نمایش آیکون‌ها، Notification‌ها و پیغام‌ها، نحوه نمایش لیست نرم‌افزارها و خیلی از بخش‌های دیگر تحت تأثیر این نوع طراحی قرار گرفته و شکلی تازه و سر حال به این رابط کاربری بخشیده است (تصویر ۴). بخش تماس‌ها، لیست مخاطبان و پیغام‌ها نیز مانند قبل شلوغ نیست و طراحی ساده و سراسر است و در عین حال کاربردی و زیبا دارد. منو نیز طراحی بسیار ساده‌ای داشته و بسیاری از نرم‌افزارهای اضافی سامسونگ که جزو نکات منفی گوشی‌های قبلی این کمپانی به شمار می‌آمد حالا حذف شده‌اند (البته در صورت نیازی می‌توان آنها را از Galaxy Apps دریافت کرد). موارد موجود نیز این قابلیت را دارند تا غیرفعال شده و از صفحه منو حذف شوند. البته این خلوت‌سازی گاهی نیز محدودکننده است. برای مثال در منوی نرم‌افزارها، قابلیت مرتب‌سازی اپلیکیشن‌ها براساس حروف الفبا یا دفعات استفاده وجود ندارد و باید خودتان به صورت دستی عملیات مرتب‌سازی را انجام دهید. صفحه کلید نیز دستخوش تغییر شده و نسخه فارسی آن



جدول ۱

Exynos 7420، چهار هسته پردازشی Cortex-A53 با فرکانس ۱.۷ گیگاهرتز و چهار هسته پردازشی Cortex-A57 با فرکانس ۲.۱ گیگاهرتز، پردازنده گرافیکی Mali-T760MP8	چیپست
۵/۱ اینچ، پانل Super AMOLED، ۲۵۶۰×۱۴۴۰ پیکسل، ۵۷۷ پیکسل در اینچ	صفحه نمایش
سه گیگابایت حافظه RAM، ۳۲، ۶۴ یا ۱۲۸ گیگابایت فضای ذخیره سازی داخلی	حافظه
۱۶ مگاپیکسل، فیلم برداری 4K، تشخیص صورت، HDR، عکاسی و فیلم برداری همزمان، لرزشگیر اپتیکال، دوربین جلو ۵ مگاپیکسل، پانوراما	دوربین
شتاب سنج، Proximity، قطب نمای دیجیتال، ژيروسکوپ، بارومتر، سنسور ضربان قلب، SpO2، سنسور اثر انگشت	سنسورها
اتصال Wi-Fi دو بانده 802.11ac با پشتیبانی از Wi-Fi Direct، DLNA و Wi-Fi Hotspot، بلوتوث ۴/۱، GPS، NFC، فرستنده IR	امکانات ارتباطی
لیتیوم یون با ظرفیت ۲۵۵۰ میلی آمپر ساعت	باتری
۱۴۹/۷ میلی متر - ۱۵۶/۲×۷۸/۷×۷/۶	ابعاد و وزن
Android 5.0.1	سیستم عامل

جدول ۲

HTML Test: 26110 AnTuTu Test: 61523	AnTuTu Benchmark 5.6.2 64bit
Single Core: 1486 Multi Core: 5107	Geekbench 3
Total Score: 4934	PCMark
Overall: 1734 System: 3431 Memory: 1218 Graphics: 2488 Web: 867	Basemark OS II
Meduim: 38641 High: 20090	Basemark X
Ice Storm: 18385 Ice Storm Extreme: 12543	3DMark
Total Score: 24229	CPU Prime
Sequential Read: 258.54 MB/s Sequential Write: 38.79 MB/s	AndroBench
Manhattan ES 3.1: 6.1 fps Manhattan ES 3.1 (1080p): 13 fps T-Rex: 34 fps T-Rex (1080p): 45fps	GFX Bench 3.1

نگاهی کوتاه به اعداد و ارقام ثبت شده به ما می گوید که سخت افزار داخلی گلکسی اس ۶ قدرت پردازشی بسیار بالایی هم در محاسبات و هم در بازی ها دارد. پس از بابت اجرای نرم افزارهای مختلف و حداقل میزان تاخیر خیال مان کاملاً راحت است!

آن خواهیم پرداخت).

جدول یک مشخصات فنی گوشی گلکسی اس ۶ را نشان می دهد. جدول دو نیز نتایج تست این گوشی در تست های مختلف را نشان داده است.

روز چهارم: تجربه کاربری

استفاده از گوریلا گلس ۴ در پشت و رو، لبه های فلزی خمیده، ابعاد و نسبت گوشی و موارد دیگر همگی باعث شده اند تا گلکسی اس ۶ یکی از خوش دست ترین گوشی های فعلی موجود باشد. امکان کار با گوشی با یک دست در اغلب موارد وجود دارد و بعید است هنگام استفاده از صفحه کلید به استفاده از دو دست نیاز پیدا کنید. حرکت انگشت روی سطح گوشی به نرمی صورت گرفته و اثر انگشت نیز به سختی روی بدنه باقی می ماند (در ضمن اثر انگشت به سادگی از روی صفحه پاک می شود). با این حال حرکت لغزنده انگشت روی شیشه گوریلا گلس ممکن است این حس را در شما ایجاد کند که گوشی از دست لیز می خورد (ما در چند روز استفاده از این گوشی با مشکل لیز خوردن گوشی از دستان روبه رو نشدیم).

قبل از آنکه گوشی را به دنیای بیرون ببریم تصمیم گرفتیم با فعال سازی سنسور اثر انگشت میزان امنیت را بالا ببریم. اگر دقت کنید، خواهید دید که دکمه Home که سنسور اثر انگشت نیز داخل آن تعبیه شده در مقایسه با نمونه های قبلی ارائه شده از سوی سامسونگ اندازه بزرگتری دارد (تصویر ۶). علاوه بر داشتن اندازه بزرگتر، دیگر مانند قبل نیاز نیست تا انگشت خود را روی سنسور حرکت دهید و تنها با گذاشتن انگشت روی سنسور و در مدت زمانی بسیار کوتاه، قفل صفحه باز می شود. عملکرد این سنسور نسبت به نمونه های قبلی مورد استفاده توسط سامسونگ بسیار بهتر شده است، اما رقیب اصلی آن (یعنی اپل) تا حدودی بهتر عمل می کند.

قبل از آنکه سفر را آغاز کنیم، باتری را به طور کامل شارژ کرده و حالت صرفه جویی را فعال کردیم. یک حالت صرفه جویی ویژه نیز برای مواقعی در نظر گرفته شده که تنها برخی از بخش های حیاتی گوشی را فعال نگه می دارد تا بیشترین میزان ممکن در باتری صرفه جویی شود. در نور روز صفحه نمایش به خوبی قابل دیدن است و حتی زمانی که در زیر نور مستقیم قرار دارید، نور پس زمینه به قدری است که می تواند به خوبی صفحه نمایش را روشن کرده و متون و رنگ ها را به خوبی به شما نشان دهد (به گفته سامسونگ حداکثر نور پس زمینه 600nit می رسد). عمر باتری گوشی برای چنین گوشی هوشمندی مناسب به نظر می رسد. در انتهای روز، پس از حدود ۳۰ دقیقه صحبت با گوشی، ثبت حدود ۵۰ عکس و همچنین ویرایش تعدادی از آنها و آپلود روی اینستاگرام هنوز حدود ۵۵ درصد از شارژ باتری باقی مانده بود.

یکی از نکاتی که برای کاربران اینستاگرام می تواند آزار دهنده باشد، سنسور دوربین با نسبت تصویر ۱۶:۹ این گوشی است که باعث می شود فریم عکس شما در مقایسه با استانداردهای دوربین های عکاسی دیجیتال کشیده تر باشد. در نتیجه زمانی که بخواهید عکس را در سایز مربع برید، بخش زیادی از تصویر را از دست خواهید داد (اگر هم بخواهید به عکس فریم بدهید، به علت نسبت

کارکرد مناسبی دارد. با این حال هنوز برخی از حروف زیر حروف دیگر قرار گرفته اند و برای دسترسی به آنها باید دستان را روی حرف مورد نظر نگه دارید. همچنین مانند گوشی های اخیر ال جی، می توان ارتفاع صفحه کلید را تغییر داد و متناسب با دست کاربر آن را تنظیم کرد. صفحه کلید هم در زمان فارسی و هم در زبان انگلیسی از Swype پشتیبانی می کند. اما در حالت فارسی، حروفی که زیر حروف دیگر قرار دارند قابل تشخیص نبوده و به همین خاطر Swype با زبان فارسی را با محدودیت هایی روبه رو می سازد. حقه های نرم افزاری سامسونگ نیز در این گوشی همچنان وجود داشته و به نحو مناسبی اجرا شده اند. برای مثال زمانی که مشغول خواندن SMS ها هستید، با کمک دکمه تغییر صدا می توانید ساین فونتها را تغییر دهید. همچنین امکان باز کردن دو نرم افزار کنار هم نیز وجود دارد که در برخی مواقع می تواند کاربردی باشد.

روز سوم: بازی با اعداد

وقت آن است که به سراغ مشخصات فنی و قابلیت های سخت افزاری این گوشی رفته و در ادامه ببینیم گلکسی اس ۶ در تست ها چگونه عمل می کند. تجربه کاربری گوشی به ما نشان داد که گلکسی اس ۶ گوشی قدرتمندی است و در شرایط مختلف خبری از لگ زدن و گیر کردن و تاخیر در کار نیست. با نگاهی به لیست مشخصات فنی می بینیم که سامسونگ مجموعه ای قدرتمند را در بدنه این محصول جای داده است. چیپ ست Exynos 7420 با چهار هسته پردازشی A53 و چهار هسته پردازشی A57 در کنار پردازشگر گرافیکی Mali-T760MP8 و سه گیگابایت حافظه رم امور پردازشی گوشی را بر عهده دارند. Exynos 7420 نخستین محصول سامسونگ است که با ترانزیستورهای ۱۴ نانومتری ساخته شده و توانایی پشتیبانی از حافظه های دو کاناله LPDDR4 با فرکانس ۱۶۰۰ مگاهرتز را دارد که در نهایت پهنای باند بحافظه ۲۵/۶ گیگابایت در ثانیه را فراهم می کند.

سامسونگ سه انتخاب برای حافظه ذخیره سازی (۳۲، ۶۴ و ۱۲۸ گیگابایت) در نظر گرفته، اما این بار خبری از قابلیت افزایش حافظه داخلی با کمک حافظه microSD نیست. از آنجا که سامسونگ سعی داشته تا گوشی را تا حد امکان باریک نگه دارد، قابلیت تعویض باتری (با ظرفیت ۲۵۵۰ میلی آمپر ساعت) را نیز از لیست خود خط زده است. از بابت امکانات ارتباطی و سنسورها نیز سامسونگ نهایت تلاش خود را به خرج داده و مجموعه ای کامل را در اختیار کاربر قرار می دهد. قابلیت شارژ بی سیم و همچنین سیستم شارژ سریع باتری از دیگر قابلیت های سخت افزاری این گوشی است که سامسونگ حسابی به آن می بالد.

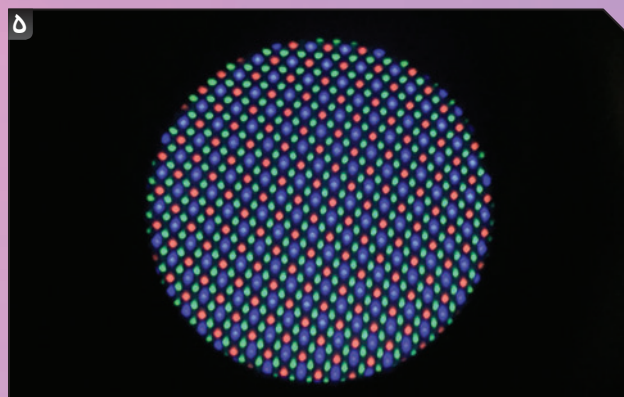
صفحه نمایش SuperAMOLED دارای دقت ۲۵۶۰×۱۴۴۰ پیکسل با تراکم پیکسلی ۵۷۷ پیکسل در اینچ است (تصویر ۵). ممکن است بگویید این میزان تراکم پیکسلی ضروری نیست و تنها اعدادی برای گول زدن هستند! اما زمانی که با صفحه نمایش این گوشی کار کنید، به خوبی قدرت بالای آن در نمایش جزئیات را درک خواهید کرد. این صفحه نمایش توانایی بالایی در نمایش صحیح رنگ ها داشته و عملکرد آن بسیار راضی کننده است (به جز تنها موردی که در بخش تجربه کاربری به



این رابط کاربری و همچنین مرور انواع محتوا روی صفحه نمایش فوق با کیفیت گلکسی اس ۶ بسیار لذت بخش است. دقت تصویر بسیار بالا باعث شده تا ریزترین جزئیات را نیز به خوبی نشان داده و از عکس‌هایی که دوربین با کیفیت گوشی برایتان ثبت می‌کند نهایت لذت را ببرید. از میان پروفایل‌های رنگی مختلف موجود در گوشی، همچنان حالت Basic واقعی‌ترین شکل از رنگ‌ها را به تصویر می‌کشد. با این حال زمانی که گوشی را کمی به جهات مختلف خم می‌کنید، طیف رنگی سبز و آبی کم‌رنگی

زمان استفاده از بخش‌های مختلف گوشی گیج و سردرگم نشده و به خوبی می‌توانید راه خود را پیدا کنید. البته در این رابط کاربری نیز ممکن است اندکی با جای پای اپل مواجه شوید. نمونه بارز آن، حرکت بسیار کم تصویر پس‌زمینه در زمانی است که گوشی را حرکت می‌دهید و به خوبی پس‌زمینه متحرک گوشی‌های اپل را به ذهن شما می‌آورد. در نهایت باید بگوییم گلکسی اس ۶ از بابت حسی که به کاربر می‌دهد عملکرد بسیار خوبی داشته و به شکلی مناسب امکانات و قابلیت‌های کاربردی خود را عرضه می‌کند.

تصویر خاص به کار گرفته شده، تصاویر این فریم فضای زیادی به خود اختصاص می‌دهد. البته این امکان وجود دارد که بتوانید نسبت تصویر استاندارد همچون 4:3 را هم انتخاب کنید که البته در این حالت دقت تصویر به ۱۲ مگاپیکسل کاهش خواهد یافت. یک نکته خوب دیگر در مورد دوربین، فعال‌سازی آن با دو بار فشار دکمه Home است که بلافاصله دسترسی به دوربین را فراهم می‌کند. رابط کاربری TouchWiz نیز با آنچه از قبل دیده‌ایم تفاوت‌های زیادی دارد و ساده شده است. به همین خاطر در



اس ۶ عملکرد بهتری در مقایسه با گلکسی نوت ۴ ارائه می‌دهد. به نظر می‌رسد سنسور دوربین مشابه با همان استفاده شده در گلکسی نوت ۴ است و سیستم فوکوس نیز نسبت به گلکسی نوت ۴ تغییری نداشته است (سرعت فوکوس روی سوژه و همچنین ارزیابی محیط برای تنظیم میزان نور دهی به سرعت صورت می‌گیرد).

نرم‌افزار دوربین در مقایسه با قبل نیز دستخوش تغییرات عمده شده است. طراحی کلی رابط کاربری دوربین ساده‌تر شده و تنظیمات مربوط به آن در یک منوی جداگانه قرار دارند. همچنین با زدن دکمه Mode چندین گزینه پیش‌فرض روی صفحه نمایش داده می‌شود (به سبک نرم‌افزار اخیر گوشی‌های هواوی) که علاوه بر حالت‌های پیش‌فرض، دارای یک حالت Pro برای استفاده حرفه‌ای‌تر از دوربین است. همچنین تعداد این گزینه‌های پیش‌فرض از طریق دالود از Galaxy Apps قابل افزایش خواهد بود. در حالت Pro می‌توان به‌صورت دستی فوکوس دوربین را تنظیم و مقدار ISO یا تراز سفیدی را تعیین کرد (تصویر ۷). همچنین چندین پروفایل برای تنظیم رنگ تصویر در نظر گرفته شده و کاربر می‌تواند بر حسب نیاز خود دو مورد دیگر نیز به آن بیفزاید. تنظیمات Metering و همچنین امکان ذخیره کل تغییرات در پروفایل‌های مختلف از دیگر امکانات حالت Pro است.

عملکرد دوربین در نور روز بسیار عالی بوده و به خوبی تصاویری با رنگ‌بندی مناسب و جزئیات بالا ثبت می‌کند. مانند قبل تصویر نهایی کمی روشن‌تر از آن چیزی است که در واقعیت وجود دارد. در محیط داخل نیز همین شرایط وجود داشته و تصویر نهایی روشن‌تر از آن چیزی است که باید باشد. با این حال این بار نرم‌افزار دوربین به شکل موثرتری با نویز تصویر روبه‌رو شده و حتی در ISO بالا نویز تصویر در سطحی قابل قبول قرار می‌گیرد. عملکرد فلاش دوربین در سطح متوسطی قرار می‌گیرد و شاید اصلاً از آن استفاده هم نکنید!



موسیقی طراحی بسیار ساده‌ای دارد اما در مقابل رقیبی قدرتمند همچون نرم‌افزار پخش موسیقی سونی یک قدم عقب‌تر قرار می‌گیرد.

روز پنجم: دوربین

دوربین ۱۶ مگاپیکسلی گلکسی اس ۶ نزدیکی بسیار زیادی به دوربین به کار رفته در گلکسی نوت ۴ دارد. با این حال اینبار سامسونگ از لنزی با دیافراگم F1.9 استفاده کرده است که به عملکرد بهتر دوربین در نور کم و همچنین ثبت بهتر عمق میدان در تصویر کمک می‌کند. این دوربین همچنان از لرزشگیر اپتیکال استفاده می‌کند و ابعاد بزرگ آن باعث شده تا از بدنه گوشی بیرون بزند. نکته منفی درباره دوربین، پافشاری سامسونگ بر استفاده از فلاش با تنها یک LED برای ثبت عکس است (در حالی که می‌دانیم فلاش‌های با دو LED و پس‌زمینه رنگی متفاوت عملکرد بهتری دارند). دوربین گلکسی نوت ۴ یکی از بهترین‌های بازار به شمار آمده و در کل می‌توان گفت دوربین گلکسی

روی صفحه نمایش را فرا می‌گیرد که چندان جالب به نظر نمی‌رسد.

یکی از نرم‌افزارهای جالب سامسونگ در مجموعه گوشی‌های گلکسی S Health است که ابزاری برای سنجش سلامتی به شمار می‌آید. طراحی این نرم‌افزار نسبت به گذشته کاملاً تغییر کرده و ساده‌تر شده است. ثبت میزان کالری مصرفی، مسافت طی شده، ثبت کالری خوراکی‌های مصرفی و ضربان قلب و میزان استرس از جمله قابلیت‌های این نرم‌افزار است که به شکلی ساده و با نمودارهای مختلف به نمایش گذاشته می‌شود. با این حال به نظر می‌رسد سامسونگ قابلیت سنجش دمای محیط و میزان UV را از این گوشی حذف کرده است.

ابزار جدید دیگری که سامسونگ به مجموعه گلکسی اس ۶ افزوده، Smart Manager نام دارد که دید کلی روی مقدار حافظه گوشی، اوضاع باتری و امنیت دستگاه ارائه می‌دهد. از این بخش می‌توانید به شکلی سریع حافظه گوشی را خالی کرده و گوشی را بهینه کنید. نرم‌افزار پخش

نتیجه‌گیری

خیلی ساده می‌توان پیش‌بینی کرد که گلکسی اس ۶ فروشی بسیار بالا را در میان دیگر رقبای اندرویدی تجربه خواهد کرد. گلکسی اس ۶ موارد جدید زیادی را در بر می‌گیرد که حتی دارندگان گلکسی اس ۵ نیز می‌توانند برای ارتقا به این نسخه به خوبی قانع شوند. طراحی دوباره بدنه گوشی به خوبی انجام شده و کاربران محصولات رده بالا که از بدنه پلاستیکی ناراضی بودند، حالا می‌توانند یک گوشی بسیار خوش دست و با کیفیت را تجربه کنند. رابط کاربری TouchWiz نیز تحت تأثیر فلسفه طراحی

آیفون داشته باشید، او می‌تواند کمی شما را از بابت کپی کردن طراحی آیفون اذیت کند (البته شما هم می‌توانید در مقابل برای موارد متعددی نسبت صفحه نمایش به گوشی و ابعاد به دوست‌تان ایراد بگیرید!).

اما در نهایت و با تمامی موارد گفته شده، گوشی سامسونگ گلکسی اس ۶ یکی از بهترین اندرویدی‌های سال ۲۰۱۵ به شمار می‌آید و به خوبی نیاز کاربرانی را که به دنبال یک محصول رده بالا هستند را برآورده خواهد ساخت. گلکسی اس ۶ قرار است اواخر فروردین ماه در ایران به‌صورت رسمی رونمایی شود.

Material Design گوگل دچار تحولات عظیمی شده و

آن را بسیار ساده‌تر و کاربردی‌تر کرده است. کیفیت دوربین بسیار مناسب بوده و از بابت کارایی، هم در تست‌ها شاهد نتایج خوبی هستیم و هم دیگر خبری از Lag همیشگی رابط کاربری سامسونگ نیست.

البته مانند هر محصول دیگر، ایراداتی هم دیده می‌شود. طراحی دوربین در پشت گوشی چندان جالب نبوده و سطح پشت گوشی (حداقل در نسخه سفید رنگ که ما تجربه کار با آن را داشتیم) بسیار ساده و خلوت است. حافظه داخلی گوشی قابل افزایش نبوده و اگر یک دوست طرفدار

طرفداران دو آتیشه سامسونگ که روز و شب برای یک محصول متفاوت انتظار کشیده اند، کاربران گوشی‌های هوشمند اندرویدی که محصولی عالی از هر لحاظ می‌خواهند.

مزایا و معایب

طراحی متفاوت از قبل هم در ظاهر و هم در رابط کاربری، صفحه نمایش عالی، دوربین عالی، عمر باتری قابل قبول، بهبود کارایی سنسور اثر انگشت، بهبود طراحی دکمه‌های صفحه کلید

امتیاز نهایی: 10/8.8

ارزش: 10/8.0

طراحی: 10/8.8

امکانات: 10/9.0

راندمن: 10/9.5

امتیاز بندی:

از هارد اکسترنال خود چه می خواهید؟

HD650

ضد ضربه
ضد خش



HC500 HD710

سرویس ابری
سازگار با تلویزیون



HD710

ضد آب
ضد ضربه



HV100

سنسور ضد شوک
ضد لک



www.avang.ir

نماینده انحصاری ای دیتا در ایران

آونگ
نواي خوش خدمات

تهران: ۰۲۱-۸۸۲۲۷۳۹۰	اصفهان: ۰۳۱-۳۶۶۳۸۰۲۵	مشهد: ۰۵۱-۳۸۴۱۷۳۱۷	تبریز: ۰۴۱۳-۵۵۷۳۱۰۳
شیراز: ۰۷۱-۳۲۳۳۷۲۳۲	اصفهان: ۰۳۱-۳۲۳۴۲۱۱۸	اهواز: ۰۶۱-۱۲۹۲۳۰۹۴	زاهدان: ۰۵۴-۳۳۲۵۲۶۸۰

دفتر خدمات پس از فروش:

BUFFALO

AirStation Wireless Router

باتکنولوژی IEEE 802.11ac**3 سال**
گارانتی تعویض**شرکت آرتا فروردگان پارسیان**

ARTA FARVAREGAN PARSIAN CO. (LLC)

آدرس: خیابان میر داماد، مجتمع پایتخت، برج 8، طبقه دهم،
واحد ۱۰۰۲ تلفکس: ۰۱-۸۸۶۷۴۵۷۰-۱، تلفن: ۸۸۲۰۲۴۳۸-۹
www.artatrading.com

طراحی شده توسط بوفالو در ژاپن

شبکه بی سیم با سرعت گیگابیتی**Dual Band 11AC****روتری قدرتمند با سرعتی فراتر از تصور**

11ac آخرین تکنولوژی بی سیم می باشد که سرعتی تا سه برابر سرعت 802.11n را ارائه می دهد و می تواند سرعتی معادل 1750Mbps را پشتیبانی کند. لازم به ذکر است که بوفالو اولین تولید کننده محصولات بی سیم می باشد که از این تکنولوژی بهره جسته است. البته این محصول در عین بهره جستن از تکنولوژی 11ac طوری طراحی شده است تا بتواند از تکنولوژی های قبلی پشتیبانی کند تا بتوانید نهایت بهره را از این محصول ببرید.

WHR-1166D-EUAirStation Wireless Router
Dual band 11acانتخابی هوشمند و مقرون به
صرفه برای مصارف خانگی و شبکه
های اداری کوچکسرعت 866Mbps بر روی باند 5.0GHz
+ سرعت 300Mbps بر روی باند 2.4Ghz
1166Mbps =**WZR-1750DHP**AirStation Dual Band
11ac Routerسرعت بالا، راحتی، پایدار با فناوری
Beam forming و MIMO برای بهبود
سرعت اتصال
دارای حداکثر پوشش وایرلس به
لطف تکنولوژی HighPower بوفالوسرعت 1.3Gbps بر روی باند 5.0GHz
+ 450Mbps بر روی باند 2.4Ghz
1750Mbps =**WZR-1166DHP**AirStation Dual Band 11ac
Wireless Gigabit routerتکنولوژی Beam forming، با سرعت
انتقال سریع و دسترسی همزمان به
اینترنت برای دستگاه های جدید.
دارای حداکثر پوشش وایرلس به
لطف تکنولوژی HighPower بوفالوسرعت 866Mbps بر روی باند 5.0GHz
+ 300Mbps بر روی باند 2.4Ghz
1166Mbps =

روتر وایرلس DualBand 11AC مناسب جهت گوشی های هوشمند، تبلت ها، لپ تاپ ها و طراحی
شده برای کاربران علاقمند کار با ارتباطات بی سیم

Sony
Xperia E4

جهش به عقب!

SONY

XPERIA E4

6.7 **سخت‌افزار**

سایت و شماره تماس:
۲۲۰۴۵۹۶۲ - www.aryanmena.com
گارانتی: آرمان همراه آرین - حدود ۵۰۰ هزار تومان (بدون گارانتی)

هدف از ارائه نسل بعدی یک گوشی یا تبلت چیست؟ آیا جز این است که سازنده می‌خواهد متناسب با پیشرفت‌های روز محصول خود را به روز کند و با بهبود آن چه از نظر سخت‌افزار و طراحی و چه از نظر نرم‌افزار و قابلیت‌های مرتبط، کاربران را جذب کرده و سهم خود را از بازار حفظ کرده یا افزایش دهد؟ با وجودی که روال منطقی یک به‌روزرسانی چیزی جز این نیست، متأسفانه گاهی مواردی را می‌بینیم که سازندگان گوشی‌ها پیشرفت رو به عقب دارند! گوشی جدید ارزان قیمت Xperia E4 محصول سونی قرار است به کاربران با بودجه محدود سرویس دهد. اما در نهایت به نظر می‌رسد از همان قدم اول راه را گم کرده است!

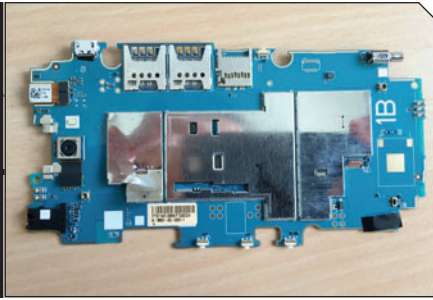


در اکسپریا E4 اما دیگر خبری از طراحی Omni-Balance نبوده و با محصولی ضخیم روبه‌رو هستیم (۲ میلی‌متر ضخیم‌تر از E3) که با ابعاد ۱۳۷×۷۴/۶×۱۰/۵ میلی‌متر، نشانی از ظرافت ندارد. شیشه محافظ صفحه نمایش (که به گفته سونی از نوع ضد خش است، اما نوع آن برایمان مشخص نیست) به‌طور کامل سطح جلوی دستگاه را پوشانده و از لایه ضد چربی یا Oleophobic Coating روی آن خبری نیست، در نتیجه اثر انگشت به سادگی روی آن باقی می‌ماند (البته در این رده قیمتی انتظار بالایی نیز نمی‌توان داشت) بدنه در حاشیه شیشه اندکی بالا آمده که برای حفاظت نسبی در تماس با سطوح خوب است، اما متأسفانه پرداخت مناسبی نداشته و کمی تیز احساس می‌شود.

طراحی و ساخت

خط تولید اکسپریا E به گوشی‌های هوشمندی تعلق دارد که سونی آنها را برای بخش اقتصادی و ارزان بازار در نظر گرفته است. اگرچه می‌گوییم ارزان، اما تفسیر آن بی‌کیفیتی نبوده و در مورد برند سونی چنین برداشتی نمی‌شود. با این وجود و در یک نگاه کلی، گوشی اکسپریا E4 نسبت به نسل پیش از خود یک پسرقت محسوب می‌شود. اکسپریا E3 یک گوشی هوشمند خوب با سبک طراحی Omni-Balance سونی بود که در دست گرفتن آن حس خوبی می‌داد و نسبت به قیمت خود کیفیت ساخت و سخت‌افزار مناسبی داشت (اگرچه ایراداتی هم به آن وارد بود، اما در کل در رده قیمتی خود امتیاز خوبی به آن تعلق می‌گرفت).

برخلاف بسیاری از گوشی های امروزی که برد دستگاه بصورت L شکل در اطراف باتری قرار گرفته، در Xperia E4 برد داخلی هم اندازه با اندازه گوشی بده و سطح زیادی اشغال کرده است. این نوع طراحی با آنکه ممکن است هزینه ساخت گوشی را کاهش دهد، اما در عین حال باعث خواهد شد تا ضخامت این گوشی افزایش پیدا کند. چیپ ست اصلی به همراه کنترلر های مخابراتی و سیستم انتقال تون همگی در مرکز برد قرار دارند.



لیست اپلیکیشن ها از صفحه خانگی جدا شده و چپش و ترتیب آنها قابل شخصی سازی است. شش تم رنگی مختلف همراه با تعدادی پس زمینه زیبا می توانند تنوع خوبی به محیط بدهند، در عین حال که مجموعه متنوعی از ویجت ها می تواند آن را کاملاً شلوغ کند.

لیست کرک های Notifications و Quick settings ساختار ساده و مناسبی داشته و چیدمان و تعداد آیکن های میانبر از بخش Edit قابل تنظیم است. در آخر اینکه سونی تعدادی اپلیکیشن همچون AVG Protection، Sketch، File Commander، Navigation را به لیست اپلیکیشن های پیش فرض اندروید افزوده تا به زعم خود تجربه کاربری بهتری را فراهم کند.

سخت افزار و کارایی

شاید تیر بررسی بیش از هربخشی در اینجا معنا بیابد. اکسپریا E3 در درون خود چیپست Qualcomm Snapdragon 400 را داشت که با چهار هسته پردازشی Cortex-A7 برای کار در حداکثر فرکانس ۱/۲ گیگاهرتز تعریف شده بود و از وجود پردازنده گرافیکی Adreno 305 بهره می برد. در این نسل سونی به سراغ چیپست Mediatek MT6582 رفته که همان چهار هسته Cortex-A7 را در حداکثر فرکانس ۱/۳ گیگاهرتز به کار گرفته و پردازنده گرافیکی Mali-400MP2 را در درون خود دارد. به طور کلی قدرت پردازشی این دو Soc تفاوتی نداشته و شاید در بحث پردازش گرافیکی نیز محصول کوالکام اندکی بهتر عمل کند. در جدول یک می توانید مشخصات سخت افزاری E4 را ببینید.

مورد دیگر به سنسورها و باتری مربوط می شود. در حالی که E3 از وجود قطب نما بهره می برد، E4 فاقد آن بوده و از طرفی ظرفیت باتری آن به میزان سی میلی آمپر ساعت کاهش یافته است (که البته چندان به چشم نمی آید). یکی از موارد جالبی که در این گوشی در نظر گرفته شده، حالت Ultra STAMINA mode است که با فعال سازی آن برخی قابلیت های ارتباطی چون Wi-Fi و شبکه سلولی غیرفعال شده و صرفاً تعدادی موارد ضروری چون برقراری تماس، ارسال پیام، ماشین حساب، تقویم و مانند آن در دسترس خواهند بود.

برای اجرای تست ها (به جز BatteryXPRT) باتری کاملاً شارژ شده و در حالتی که گوشی به شارژر متصل بوده و حالت های صرفه جویی در توان مصرفی غیرفعال است، نرم افزارهای مختلف را مورد آزمایش قرار دادیم. نتایج تست Xperia E4 در جدول ۲ نمایش داده شده است.

دوربین

همان طور که قبلاً گفته شد، اکسپریا E4 محصولی برای رده اقتصادی است و در بخش دوربین نیز تلاش خاصی برای متمایز شدن دیده نمی شود. سنسور ۵ مگاپیکسلی در نور روز عملکرد قابل قبولی داشته و از بابت رنگ بندی عملکردی به نسبت مناسب دارد (با این حال از دیدگاه جزییات و دقت تصاویر انتظاری نمی توان داشت). اما در محیط کم نور تصاویری با کنتراست بالا، جزییات کم و

بالای صفحه نمایش بلندگوی مکالمه، لوگو SONY و دوربین جلو خودنمایی می کنند و پایین آن نیز محل میکروفن اصلی است. در کنار راست، دکمه پاور (به سبک گوشی های سری Z) و تغییر حجم صدا جا خوش کرده اند. جای گیری دکمه ها به علت ابعاد کوچک تر گوشی در مقایسه با گوشی های با طراحی Omni Balance کمی نامناسب است و به همین علت معمولاً انگشت ما با یکی یا هر دوی از این دکمه ها در تماس بوده و احتمال فشردن ناخواسته آنها وجود دارد. پورت microUSB در کنار راست و نزدیک گوشه بالای قرار داشته و پشت دستگاه نیز دوربین اصلی با فلش LED دیده می شود. بلندگوی تک کاناله اصلی هم مجاور لبه پایینی قرار دارد. کاور پشت گوشی از جنس پلاستیک فشرده و کاملاً ساده و مات است. با برداشتن آن به دو پورت Micro-SIM و یک پورت micro-SD دسترسی می یابیم که هر سه در کنار هم چیده شده اند. عجیب اینکه باتری به طور کامل با بدنه پوشانده شده و غیرقابل تعویض است! نکته دیگری که درباره طراحی این گوشی باید بدانید، این است که Xperia E4 ضد آب نیست.

صدا و تصویر

اکسپریا E3 صفحه نمایشی ۴/۵ اینچی از نوع IPS و با وضوح ۴۸۰×۸۵۴ پیکسل داشت که از تراکم ۲۱۸ پیکسل بر اینچ بهره می برد. خوشبختانه در E4 ابعاد صفحه نمایش به ۵ اینچ افزایش یافته، در عین حال که IPS باقی مانده و به لطف وضوح ۹۶۰×۵۴۰ پیکسلی خود، همان تراکم (۲۲۰ پیکسل بر اینچ) را حفظ کرده است. صفحه نمایش کیفیت مناسبی داشته و رنگ های آن به سبب تمایل دارند که البته از قسمت White Balance در بخش تنظیمات می توان آن را کمی تصحیح کرد. شدت نور صفحه نمایش در حداکثر خود از حد متوسط فراتر نرفته، در نتیجه زیر آفتاب کمی کاربر را به زحمت می اندازد. حداقل نور نیز برای محیط تاریک زیاد بوده و موجب آزار و خستگی چشم می شود.

پورت ۳/۵ میلی متری در بالای گوشی مستقر شده و کیفیت صدای خروجی قابل قبولی دارد. اپلیکیشن واکمن سونی محیط مناسبی را برای دسته بندی و پخش فایل های صوتی فراهم کرده و در بخش تنظیمات خود امکانات خوبی را برای بهبود کیفیت صدا در اختیار می گذارد. اما بلندگوی اصلی در پشت از لحاظ سطح کیفیت صدا چنگی به دل نمی زند و حجم خروجی صدا و دقت در پخش جزییات صدایش در سطح متوسط قرار می گیرد.

رابط کاربری و نرم افزارها

اکسپریا E4 آخرین نسخه از اندروید کیت کت یعنی 4.4.4 را اجرا می کند، در نتیجه خوشبختانه ایرادهای آن تا حد زیادی برطرف شده و از این بابت مشکل خاصی نیست. می ماند رابط کاربری و اپلیکیشن ها که برای هر سازنده ای متفاوت بوده و هر یک دوست دارند با تغییراتی که در محیط می دهند، خود را از دیگر رقبا متمایز گردانند. رابط سونی طراحی سر راست و خوبی دارد (تصویر ۲).

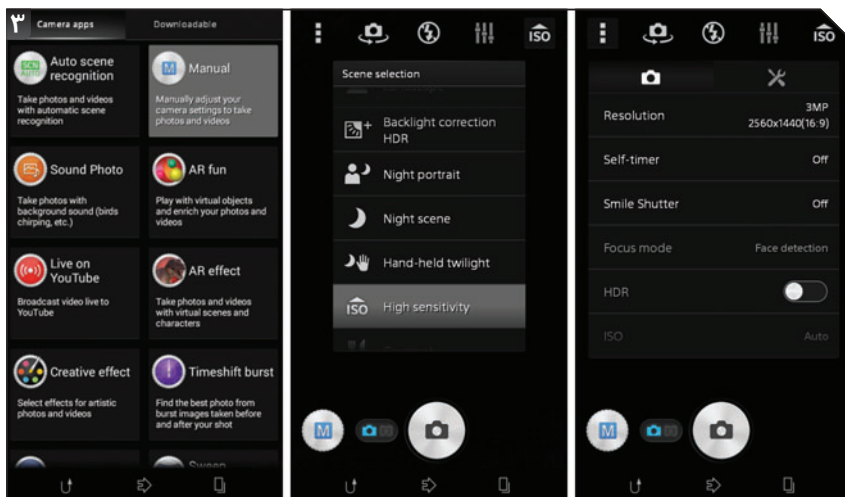
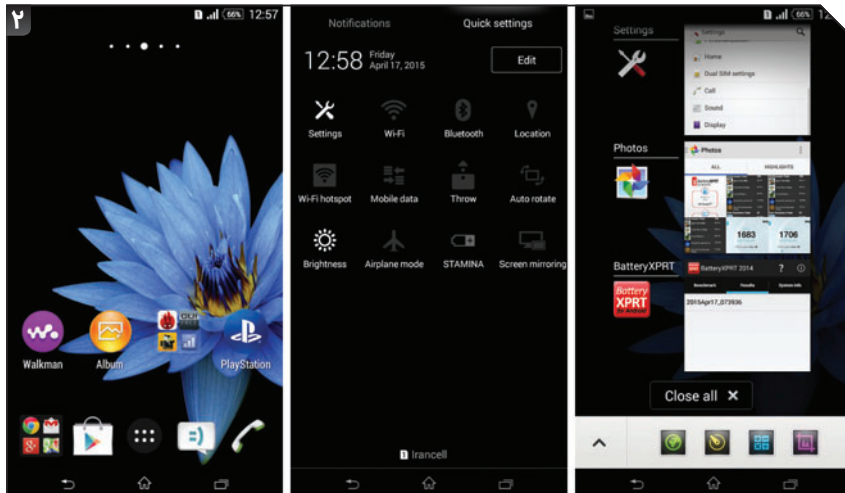
جدول ۱

چیپست	Mediatek MT6582، چهار هسته ۱/۳ گیگاهرتزی Cortex-A7 پردازنده گرافیکی Mali-400MP2
صفحه نمایش	پنج اینچ، وضوح ۹۶۰×۵۴۰ پیکسل تراکم ۲۲۰ پیکسل بر اینچ، شیشه محافظ ضد خراش
حافظه	یک گیگابایت RAM و هشت گیگابایت فضای ذخیره سازی داخلی (قابل افزایش با microSD تا ۳۲ گیگابایت)
دوربین	دوربین پشت ۵ مگاپیکسل، فلش LED، فوکوس خودکار و لمسی، ثبت موقعیت مکانی، تشخیص چهره و لبخند، عکاسی پانوراما و HDR، فیلمبرداری 1080p، دوربین جلو ۲ مگاپیکسل، فیلمبرداری 720p
سنسورها	شتاب سنج، مجاورت، سنسور نور محیط
امکانات ارتباطی	تصال 802.11 b/g/n Wi-Fi، Wi-Fi Direct، Wi-Fi Hotspot، GPS، FM radio، بلوتوث 4.1
باتری	لیتیوم-یون با ظرفیت ۲۳۰۰ میلی آمپر ساعت
ابعاد و وزن	۱۴۴ گرم، ۱۰/۵×۶/۴×۱۳/۷ میلی متر
سیستم عامل	Android 4.4.4

جدول ۲

3D Mark	Ice Storm: 3,260 Ice Storm Extreme: 2,134
AnTuTu Benchmark	Main Test: 19,033 HTML5 Test: 5,053
AndroBench	Sequential Read: 90.52 MB/s Sequential Write: 17.74 MB/s
CPU Prime	Score: 3,047
GeekBench 3	Single-Core: 353 Multi-Core: 1,176
Basemark GUI	Native: 45 fps 720p: 81 fps
Basemark OS II	Overall: 350 System: 854 Memory: 332 Graphics: 150 Web: 352
Basemark X	Medium Quality: 4,936 High Quality: 1,695
CF-Bench	Native Score: 24,348 Java Score: 14,145 Overall Score: 18,260
MobileXPRT 2013	Performance Tests: 107 User Experience Tests: 94
BatteryXPRT 2014	Battery Life (Wi-Fi): 16 hours Performance Score: 539





سرشار از نویز ثبت می‌شوند و چاره‌ای جز استفاده از فلش نخواهد بود که خود نتیجه شگرفی در تصویر نهایی ندارد. با این حال از بابت امکانات و حالت‌های مختلف عکاسی، مواردی همچون پانوراما و HDR و همچنین فیلمبرداری Full HD همچنان در دسترس قرار دارد.

دوربین جلو سنسوری ۲ مگاپیکسلی داشته و بیشتر برای مکالمات ویدیویی در نرم‌افزارهایی همچون Skype مناسب است تا ثبت عکس‌های سلفی. سونی اپلیکیشن ویژه خود را برای دوربین تدارک دیده و مدهای عکاسی پیش‌فرضی را در اختیار گذاشته تا تنظیمات مناسب هر صحنه روی آن اعمال شود (تصویر ۳). این مدها از قسمت دستی یا Manual قابل انتخاب بوده و یک مد Auto scene هم وجود دارد که به‌طور خودکار مد مناسب را با توجه به صحنه پیش‌رو تشخیص می‌دهد. در انتها اینکه در حالت دستی تراز سفیدی و ISO قابل تنظیم است، اما دیگر انتظار دسترسی به سرعت شاتر را نداشته باشید!

نتیجه‌گیری

می‌دانیم از یک محصول ارزان قیمت نباید انتظار چندان زیادی داشت، در عین حال منطقی است که یک محصول را در رده قیمتی خود با تولیدات دیگر سازندگان مقایسه کنیم تا از مبلغ پرداختی بیشترین بهره را ببریم. اکسپریا E4 با وجود این که توسط سونی ساخته شده، از نظر طراحی و کیفیت بدنه در حد برند خود یا حتی یک نسل پیش‌تر ظاهر نمی‌شود. زمانی که این گوشی را در اختیار افراد مختلف قرار دادیم و نظرشان را پرسیدیم، هیچ‌کسی از آن استقبال نکرد و نخستین دلیل هم طراحی فاقد ظرافت و هوشمندی بود. علاوه بر این، تجربه کاربری هم چندان روان نیست و سکنه‌های گاه و بی‌گاه باعث آزرده‌گی کاربر می‌شود. البته این مورد شاید به گوشی تست ما محدود شود و عمومیت نداشته باشد. در کل از سونی بیش از اینها انتظار می‌رفت!

رقبا

HTC Desire 616

مدل دو سیم کارته این گوشی در محدوده قیمتی E4 قرار می‌گیرد. چیپست Mediatek MT6592 با چهار هسته ۱/۴ گیگاهرتزی، صفحه نمایش ۵ اینچ با وضوح ۷۲۰ پیکسل، یک گیگابایت حافظه RAM و ۴ گیگابایت حافظه داخلی، دوربین پشت و جلو به ترتیب ۸ و ۲ مگاپیکسلی همراه با باتری لیتیوم-پلیمر ۲۰۰۰ میلی آمپر ساعتی، از دیزاین ۶۱۶ جایگزینی همراه با نیش و نوش می‌سازد.



Huawei Honor 3C

این گوشی با وجود این که قیمتی مشابه اکسپریا E4 دارد، اما یک سر و گردن بالاتر از آن می‌ایستد. صفحه نمایش ۵ اینچی IPS LCD با وضوح ۷۲۰ پیکسل، چیپست یکسان، ۲ گیگابایت RAM به انضمام ۸ گیگابایت فضای ذخیره‌سازی داخلی، دوربین اصلی و سلفی به ترتیب ۸ و ۵ مگاپیکسلی و باتری لیتیوم-پلیمر ۲۳۰۰ میلی آمپر ساعتی در کنار کیفیت ساخت خوب و دو سیم کارته بودن، کافی است تا Honor 3C را به انتخابی بهتر از E4 تبدیل کند.



پیشنهاد سخت‌افزار

کاربرانی که بر حسب سلیقه و میل به برند، دوست دارند یک «سونی» با قیمتی به نسبت پایین داشته باشند.

مزایا و معایب

↓ کیفیت ساخت پایین، طراحی فاقد ظرافت و هوشمندی، مکان نامناسب دکمه‌های پاور و تغییر حجم صدا، باتری غیرقابل تعویض، دوربین اصلی ضعیف، پسرفت نسبت به نسل قبل!

↑ قیمت مناسب، کیفیت خوب صدای خروجی هدفون، شیشه محافظ ضدخراش، عمر مناسب باتری، برند سونی!

امتیاز نهایی: 10/6.7

ارزش: 10/6.5

طراحی: 10/6.0

امکانات: 10/7.5

راندمن: 10/7.0

امتیاز بندی:



ارتقای عجولانه! D-Link DWR-921

سخت‌افزار 7.8

سایت و شماره تماس:
۸۴۲۸۲ - www.easyco.cc
گارانتی و قیمت: یک سال گارانتی ایزی - ۷۰۴ هزار تومان



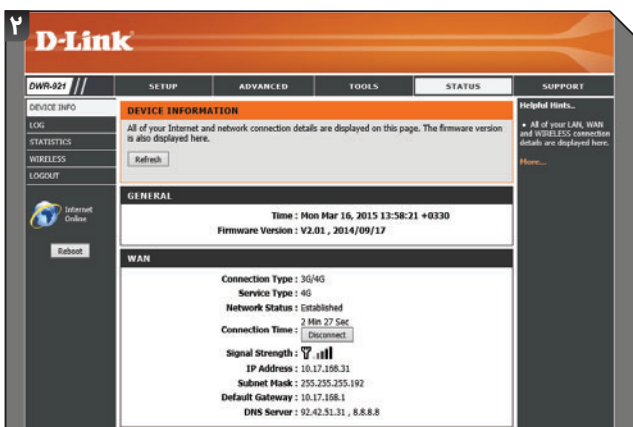
همان طراحی قدیمی که پیش از این در مدل‌های DWR-755 و DWR-512 (هر دو با قابلیت پشتیبانی از شبکه مخابراتی 3G) دیده بودیم استفاده کند. تنها تفاوتی که در DWR-921 در مقایسه با نمونه‌های ذکر شده می‌توان دید، استفاده از دو آنتن با طرح جدید پارو مانند روی این دستگاه است که البته قابل تعویض نیستند. بدنه DWR-921 از پلاستیک براق مشکی و نواری سفید رنگ دور تا دور آن تشکیل شده است که شیارها برای

بود این بار توانایی پشتیبانی از سیم‌کارت‌های نسل چهارم مخابراتی را نیز به کاربر خود ارائه می‌دهد.

طراحی

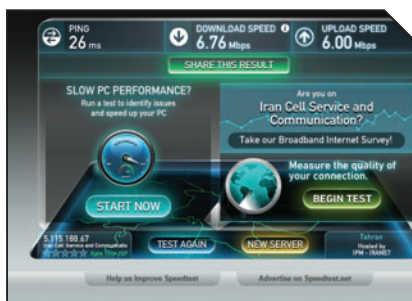
با آنکه نسل چهارم مخابراتی یک شبکه جدید به شمار می‌آید و شاهد عرضه انواع و اقسام دستگاه‌های مختلف با طراحی‌های متنوع از سوی کمپانی‌های مختلف هستیم، اما دی‌لینک تصمیم گرفته تا در این دستگاه همچنان از

نسل چهارم شبکه‌های مخابراتی نه تنها مورد استقبال کاربران قرار گرفته، بلکه کمپانی‌های مختلف نیز هر یک به نوعی سعی دارند تا با این موج پرسرعت همراه شوند. به همین خاطر و برای حداکثر استفاده از این موج، آنها سعی کرده‌اند تا انواع محصولات را برای برطرف کردن نیازهای مختلف کاربران ارائه دهند. D-Link DWR-921 نیز که ادامه‌ای بر محصولات رومیزی با قابلیت پشتیبانی سیم‌کارت است، با تکیه بر مسیر قبلی که در پیش گرفته



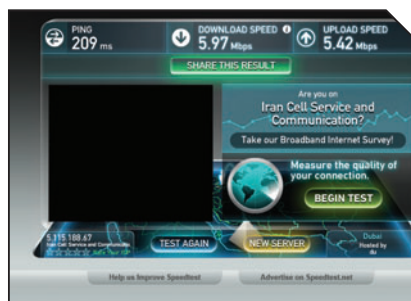
کارایی

طبق استاندارد شبکه‌های نسل چهارم مخابراتی و آنچه D-Link درباره دستگاه DWR-921 ذکر کرده، سرعت دریافت و ارسال اطلاعات روی این شبکه مخابراتی به ترتیب به ۱۰۰ مگابیت در ثانیه و ۵۰ مگابیت در ثانیه می‌رسد. البته این اعداد و ارقام حتی با سیم‌کارت‌های نسل چهارم فعلی در ایران نیز قابل دستیابی نیستند! ما برای تست این دستگاه از سیم‌کارت نسل چهارم ایرانسل در نزدیکی میدان انقلاب تهران استفاده کردیم. تست سرعت انتقال اطلاعات را از طریق سایت Speedtest.net، یک بار برای یک سرور داخل ایران و سپس برای سرور اپراتور du در شهر دبی اجرا کردیم. جدول یک نتایج تست را نمایش می‌دهد.



مورد نظراتان را دم دست داشته باشید تا در زمان لازم آنها را وارد کنید.

در ابتدای ورود به رابط کاربری وضعیت دستگاه و اینکه به چه شبکه مخابراتی متصل است و میزان آنتن‌دهی چقدر است نمایش داده می‌شود (تصویر ۲). همچنین دسترسی به SMS‌ها از طریق این رابط کاربری وجود دارد. از ویژگی‌های خوبی که می‌توان درباره این دستگاه به آنها اشاره کرد، امکان راه‌اندازی VPN و همچنین پشتیبانی از IPv6 است. سیستم فیلترینگ مفصل، آدرس‌های وب، آدرس MAC و ترافیک‌های ورودی و خروجی نیز در نظر گرفته شده که کاربر به کمک آنها می‌تواند به شکل بهتری کاربران و دستگاه‌های مختلف را مدیریت کند.



جدول ۱	Ping (میلی ثانیه)	دانلود (مگابیت در ثانیه)	آپلود (مگابیت در ثانیه)
سرور داخلی (IPM-IRANET)	۲۶	۶/۷۶	۶
سرور در دبی	۲۰۹	۵/۹۷	۵/۴۲

علاوه بر سرعت انتقال اطلاعات روی شبکه مخابراتی، اتصال Wi-Fi داخلی مودم را نیز به کمک لپ‌تاپ Lenovo Yoga 3 Pro در فواصل مختلف و با موانع موجود در محیط بررسی کردیم. جدول دو نتایج تست میزان آنتن‌دهی شبکه Wi-Fi داخلی را نمایش می‌دهد. طبق جدول نتایج، این میزان آنتن‌دهی برای یک خانه یا دفتر کوچک می‌تواند مناسب و قابل قبول باشد.

جدول ۲

فاصله (متر)	موانع	سیگنال (dB-)
۴	---	-۴۰
۴	یک دیوار	-۴۱
۸	یک دیوار	-۵۱
۸	دو دیوار	-۵۸

نتیجه‌گیری

دی‌لینک با ارتقای سریع مودم‌های رومیزی با قابلیت پشتیبانی از سیم‌کارت خود که پیش‌تر دیده بودیم، حالا توانایی پشتیبانی از شبکه‌های نسل چهارم مخابراتی را نیز پیدا کرده است. طراحی دستگاه با آنکه مانند نمونه‌های قبلی است اما در کل قابل قبول و مناسب است. با این حال انتظار داشتیم تا دی‌لینک کمی بیشتر آنتن‌ها را بالا بزند و دستی به سر روی رابط کاربری مودم نیز کشیده و در ضمن اتصال Wi-Fi داخلی آن را نیز ارتقا دهد.

عبور هوا در میان آن در نظر گرفته شده است. در جلوی دستگاه چندین LED نمایشگر وضعیت به همراه دکمه WPS و دکمه RESET واقع شده‌اند. در پشت دستگاه نیز چهار پورت LAN (۱۰۰ مگابیت)، پورت WAN، محل نصب سیم‌کارت و دکمه روشن و خاموش (که مانند نسل پیشین ظاهر چندان جالبی ندارد) واقع شده‌اند (تصویر ۱). انتظار داشتیم تا در نسل تازه این دستگاه دی‌لینک به سراغ استفاده از اتصالات شبکه گیگابیتی برود که متأسفانه این اتفاق رخ نداده است. همچنین هنوز خبری از دکمه فیزیکی برای سوئیچ بین اتصال سیم‌کارت و WAN یا غیرفعال‌سازی قابلیت Wi-Fi دیده نمی‌شود.

وجود پورت WAN این امکان را فراهم می‌کند تا علاوه بر استفاده از سیم‌کارت نسل چهارم، بتوان یک مودم ADSL یا WiMAX را نیز به DWR-921 متصل کرده و یک مسیر ثانویه برای دسترسی به اینترنت نیز فراهم کرد. دو آنتن قابل جدا شدن در پشت دستگاه در واقع آنتن‌های مورد استفاده برای شبکه مخابراتی 3G و 4G هستند. اتصال Wi-Fi با استاندارد 802.11n از یک آنتن داخلی (متصل به سقف دستگاه و با توان نامعلوم) استفاده کرده و بخش ناامیدکننده درباره آن، پشتیبانی از حداکثر سرعت ۱۵۰ مگابیت در ثانیه است که برای دنیای امروز رقم خیلی بالایی به شمار نمی‌آید.

ساختار برد داخلی DWR-921 بسیار شبیه به همان چیزی است که در DWR-755 دیده می‌شود. چیپ‌ست اصلی این روتر محصول Ralink مدل RT5350F است و همان‌طور که گفته شد از استاندارد بی‌سیم 802.11n و اتصالات شبکه 10/100 پشتیبانی می‌کند. ماژول پشتیبانی از شبکه مخابراتی نسل چهارم به صورت یک کارت مجزا که در یک رابط mini PCIe نصب شده قرار گرفته است. این ماژول ساخت WNC و مدل D16Q1_D است که می‌تواند از شبکه‌های مخابراتی نسل دوم تا چهارم پشتیبانی کند.

رابط کاربری

دی‌لینک از پانل کاربری سنتی خود برای این محصول استفاده کرده و برای انجام تمامی امور باید به آن مراجعه کنید و خبری از نرم‌افزار تحت ویندوز نیست. این در حالی است که از سال گذشته در برخی از محصولات دی‌لینک با رابط کاربری بسیار بهتری روبه‌رو بودیم و انتظار می‌رفت تا DWR-921 به عنوان یک محصول جدید نیز از رابط کاربری تازه دی‌لینک استفاده کند. در این پانل راهنمای قدم به قدم برای راه‌اندازی دستگاه در نظر گرفته شده است و این امکان را به شما می‌دهد تا برای مثال از اتصال 4G به عنوان یک اتصال پشتیبانی در زمان از دسترس خارج شدن اتصال اصلی استفاده کنید. (بهتر است اطلاعات مربوط به تنظیمات اپراتور

ادارات کوچک و کاربرانی که چندان به اتصال ADSL مورد استفاده خود اطمینان نداشته و می‌خواهند یک راه‌حل دوم برای اتصال به اینترنت نیز دم دست داشته باشند. پیشنهاد سخت‌افزار

مزایا و معایب

پشتیبانی از نسل چهارم شبکه‌های مخابراتی، استفاده از آنتن‌های قدرتمند، امکان استفاده با مودم‌های دیگر

امتیاز بندی: راندمان: 10/8.4 امکانات: 10/8.3 طراحی: 10/7.0 ارزش: 10/7.5 امتیاز نهایی: 10/7.8

۹ نکته مهم جهت افزایش امنیت سیستم مجهز به ویندوز

اصول ضروری

امروزه همه در منازل یا محل کار، به نحوی از اینترنت در امور مختلف مربوط به خود استفاده می کنند. از آنجا که اینترنت یک شبکه خارجی بوده و ما اطلاعات کافی از آن نداریم، می تواند امنیت پایینی داشته باشد و ما را دچار دردسر کند. ما جهت استفاده از اینترنت، سیستم های خود را از طریق مودم به اینترنت متصل می کنیم. در صورتی که کاربران استفاده کننده از اینترنت، مسائل امنیتی را به خوبی رعایت نکنند باعث می شود که هکرها با استفاده از این شبکه به راحتی به سیستم ها نفوذ کنند، بنابراین باید به فکر راهکارهایی باشیم تا با استفاده از آنها بتوانیم امنیت سیستم خود را تا حد قابل قبولی تامین کنیم. یکی از راهکارهای مهم که به ذهن هر کاربری می رسد، نصب یک آنتی ویروس به همراه یک فایروال خوب است (البته آنتی ویروس ها اغلب خود مجهز به فایروال هستند). با استفاده از آنتی ویروس که به روزرسانی های لازم نیز روی آن انجام شده است، می توان سیستم را در برابر حملات مختلفی که از طرف اینترنت ممکن است ایجاد شود مصون نگه داشت. با این حال تنها نصب یک آنتی ویروس به روز شده نمی تواند امنیت سیستم شما را به تنهایی تامین کند و شما به راهکارهای دیگری نیاز دارید تا بتوانید با استفاده از آنها میزان امنیت سیستم خود را چندین برابر کنید. پس با ما همراه باشید تا این راهکارها را شناخته و امنیت سیستم خود را بیش از پیش تضمین کنید.



Anti virus

آنتی ویروس

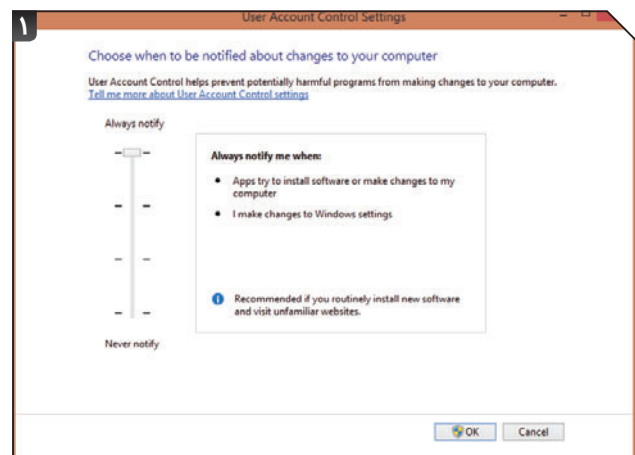
01

همان طور که گفته شد یکی از اساسی ترین و مهم ترین اقداماتی که جهت تامین امنیت سیستم مورد استفاده خود باید انجام دهید، نصب یک آنتی ویروس روی سیستم و به روزرسانی همیشگی آن است. در صورت نصب نکردن آنتی ویروس، مشکلات مختلفی برای شما ایجاد می شود. به عنوان مثال در مرورگر، افزونه هایی مانند پخش کننده فایل های فلش یا افزونه های دیگری که در مرورگر وجود دارند، می توانند به عنوان یک عامل مخرب روی سیستم شما به حساب آمده و مشکلات مختلفی را برای سیستم شما ایجاد کنند. به روزرسانی مرورگرها و افزونه های آن به آخرین نسخه خود یکی از عوامل دور نگه داشتن سیستم از مشکلات مختلف است. اما علاوه بر به روزرسانی افزونه ها و مرورگرها، شما به نصب یک آنتی ویروس به روز شده نیاز دارید تا امنیت سیستم خود را در این زمینه افزایش دهید. با استفاده از آنتی ویروس، در کنار آسوده خاطر بودن از امنیت و پاک بودن انواع ابزارهای ذخیره سازی متصل به سیستم، می توان امنیت گشت و گذار در صفحات وب را افزایش داده و با خیال راحت تر عملیات دانلود را در اینترنت انجام دهید. در حال حاضر آنتی ویروس های زیادی در بازار وجود دارند که می توان از آنها استفاده کرد. اینکه کدام آنتی ویروس را انتخاب کنید به خودتان می سپاریم تا با تحقیق و بررسی و طبق نیازتان یکی را انتخاب کنید. تنها توصیه ما این است که به سراغ آنتی ویروس های لایسنس معتبر رفته و موارد کرک شده را انتخاب نکنید.

UAC

02

UAC یا همان User Account Controller، یک قابلیت امنیتی در سیستم عامل ویندوز جهت نصب نرم افزار یا اجرای یک نرم افزار است. UAC به صورت پیش فرض فعال بوده و بهتر است که جهت افزایش امنیت سیستم مورد استفاده خود، این گزینه را فعال نگه دارید. با استفاده از این قابلیت هر نرم افزار پیش از اجرا یا نصب شدن باید اجازه کاربر را دریافت کند. در نتیجه می توان تا حدودی جلوی ویروس ها و برنامه های مخرب را گرفت. جهت فعال کردن این قابلیت باید وارد Control Panel شده و گزینه User Accounts و سپس گزینه Change User Account Controller را انتخاب کنید (تصویر ۱).



است که جهت به دست آوردن امنیت بیشتر در کار با نرم افزارها، به روزرسانی لازم روی آنها انجام شود. از جمله نرم افزارهای مهم که به روزرسانی برای آنها لازم و ضروری است می توان به مرورگرهای اینترنتی مانند فایرفاکس، گوگل کروم و افزونه های نصب شده روی مرورگرها مانند پخش کننده فایل های فلش و نمایش دهنده فایل های PDF، اشاره کرد. بهتر است که سیستم عامل نیز به صورت منظم به روزرسانی شود تا با این عمل، حفره های امنیتی و مشکلاتی که در سیستم عامل وجود دارد، برطرف شود.

به روز بودن نرم افزارها

03

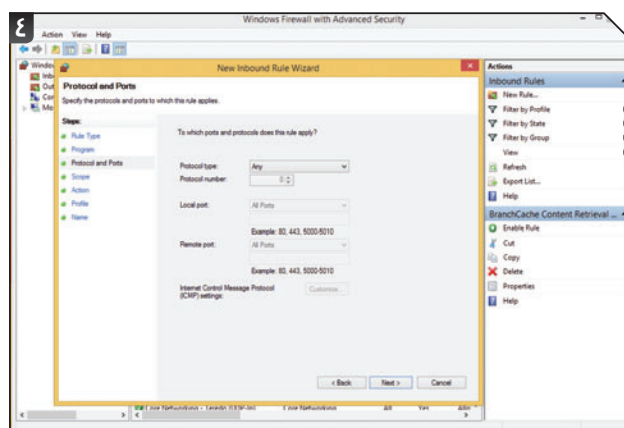
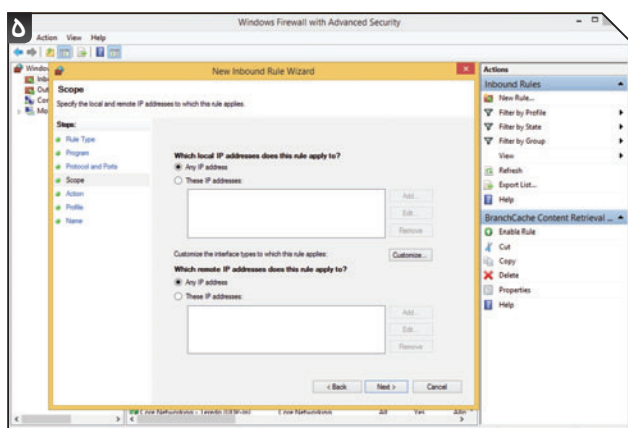
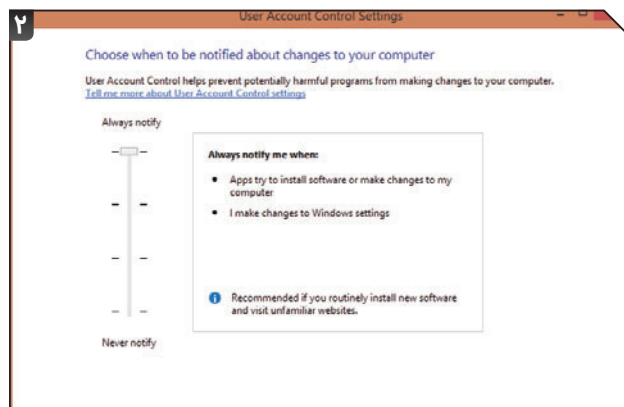
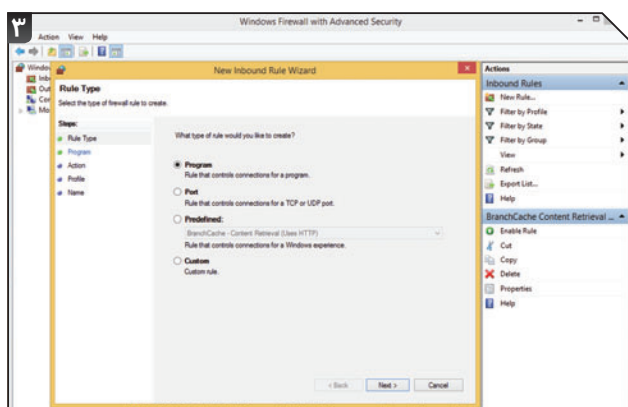
امروزه رشد نرم افزارها بسیار سریع بوده و کاربران جهت تامین نیازهای خود از نرم افزارهای مختلفی استفاده می کنند. نرم افزارهای ساخته شده ممکن است دارای حفره های امنیتی مختلفی باشند. از همین رو سازندگان و طراحان نرم افزار در بازه های زمانی مختلف جهت رفع این حفره ها، به روزرسانی هایی را در سایت مربوط به خود نرم افزار ارائه می دهند. توصیه شده

برنامه های دانلود شده

04

مثال در صورتی که قصد دارید نرم افزار km player را دانلود کنید، به وبسایت رسمی آن مراجعه کرده و نرم افزار مورد نظر را دانلود کنید. به هیچ عنوان نرم افزارهایی که از طریق پست الکترونیکی برای شما ارسال شده است دانلود و اجرا نکنید. بعضی از نرم افزارها دارای فرمتی هستند که malware و برنامه های مخرب نیز از این فرمت جهت تخریب سیستم ها استفاده می کنند. مثال بارز چنین نرم افزارهایی Screen Saverها هستند که دارای فرمت SCR بوده و می توانند حاوی مواردی مخرب باشند، بنابراین در تهیه و دانلود این نوع از نرم افزارها نهایت دقت لازم را به عمل آورید.

زمانی که قصد دانلود یک نرم افزار مشخص را دارید باید نرم افزار مورد نظر را از سایت رسمی آن یا سایت هایی که از اعتبار آنها مطمئن هستید دانلود کنید. در صورت دقت نکردن به این موضوع، ممکن است مشکلات زیادی برای سیستم شما به وجود بیاید. به هیچ عنوان از طریق سایت های تبلیغاتی و بنرهایی که این نرم افزار را تبلیغ می کنند، دانلود نکنید. نرم افزارهایی را دانلود کنید که قابل اعتماد بوده و از طریق سایت رسمی آن، ارائه شده باشند. به عنوان

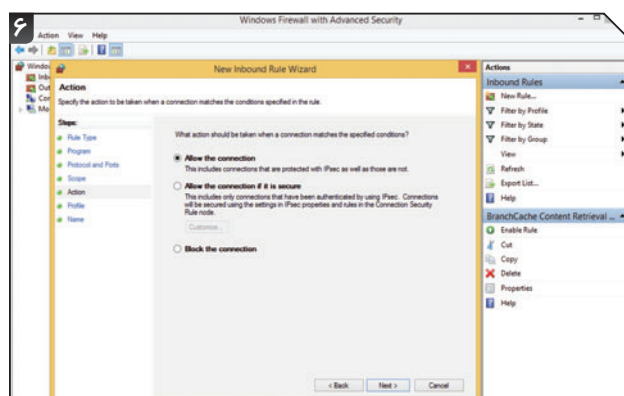
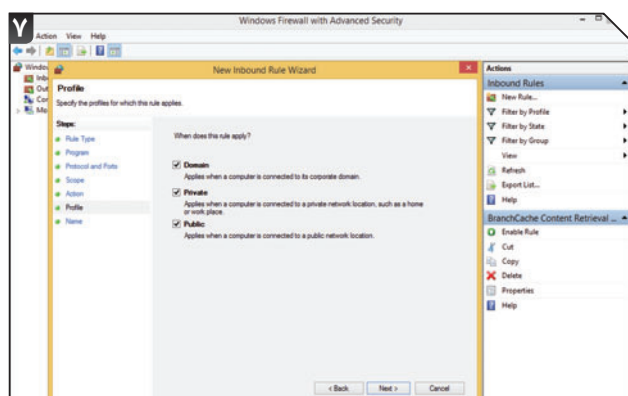


شده و گزینه Firewall را انتخاب کنید. گزینه Change Advance Setting را زده و روی گزینه inbound قرار گرفته و یک rule جدید با زدن گزینه new rule بسازید (تصویر ۳). در این مرحله گزینه custom را انتخاب کرده سپس از ستون سمت چپ گزینه protocols and ports را انتخاب کنید (تصویر ۴). پروتکل را ICMP را انتخاب کرده و next بزنید. در مرحله بعد می‌توانید آدرس IP مبدا و مقصد را مشخص کنید یا روی حالت any بگذارید تا از هر شبکه به شبکه شما این قابلیت فعال شود (تصویر ۵). در مرحله بعد گزینه Block Connection را انتخاب کنید (تصویر ۶). مرحله بعد نوع شبکه را مشخص کرده (تصویر ۷) و در مرحله آخر یک نام و توضیح مختصر در مورد قانونی که ایجاد کرده‌اید تایپ کنید و گزینه Finish را انتخاب کنید. همچنین می‌توان با استفاده از یک قانون از نوع outbound، ارتباط یک نرم‌افزار با اینترنت را قطع کرده و در نتیجه جلوی به‌روزرسانی خودکار نرم‌افزار را بگیرد. بنابراین استفاده از یک دیواره آتش مناسب و پیکربندی مناسب آن، می‌تواند امنیت سیستم شما را تامین کرده و مانع از نفوذ هکرها به سیستم شما یا سرقت اطلاعاتتان به سمت خارج شود.

Firewall

05

فایروال یا دیواره آتش در حقیقت مانند یک دیوار بین شبکه خارجی (اینترنت) و شبکه داخلی قرار گرفته و براساس سیاست‌ها و قوانینی که برایش تعریف شده است، می‌تواند روی بسته‌های ارسالی و دریافتی رفتارهای متفاوتی را از خود نشان دهد. سیستم‌عامل ویندوز دارای یک دیواره آتش پیش فرض است، اما توصیه می‌شود در صورت امکان از دیواره آتش بهتری روی سیستم خود استفاده کنید. اگر نصب دیواره آتش بهتر برایتان مقدور نیست، بهترین کار پیکربندی دیواره آتش خود سیستم به بهترین شکل ممکن خواهد بود. شما می‌توانید با نوشتن قانون‌هایی برای دیواره آتش سیستم‌عامل خود، امنیت سیستم را تا حدودی افزایش دهید تا کسی از شبکه امکان دسترسی به سیستم شما را نداشته باشد. قوانین نوشته شده در دیواره آتش مربوط به سیستم‌عامل می‌تواند به‌صورت inbound (بسته‌های ورودی به سیستم) و outbound (بسته‌های خروجی از سیستم) باشد. به‌عنوان مثال شما می‌توانید یک قانون ICMP در دیواره آتش بنویسید تا کسی نتواند در یک شبکه داخلی به سیستم شما پینگ داشته باشد (تصویر ۲). به این منظور داخل Control Panel



وبسایت‌های مختلف و مشکوک، بیشتر است. در صورتی که از این نرم‌افزار زیاد استفاده می‌کنید برای امنیت بیشتر باید به‌روزرسانی‌های لازم روی آن انجام شود یا در زمان‌هایی که از آن استفاده نمی‌کنید برنامه جاوا را در مرورگر خود غیرفعال کنید. در صورتی که از این نرم‌افزار اصلاً استفاده نمی‌کنید، شاید بهتر باشد که کلاً آن را از روی سیستم حذف کنید!

از Crack‌های می‌توانند مانند یک تروجان عمل کرده و اطلاعات سیستم را سرقت کنند یا مشکلات بزرگ‌تری را ایجاد کنند. بنابراین استفاده از Crack‌ها و patch‌ها برای فعال کردن نرم‌افزارها از نظر امنیتی توصیه نمی‌شود. همچنین دانلود نرم‌افزار از سایت‌های P2P (Peer to Peer) هستند (مانند سایت‌های تورنت) می‌تواند ریسک آلوده شدن سیستم شما را افزایش دهد، بنابراین تا جای ممکن از سایت‌های رسمی جهت دانلود نرم‌افزارها استفاده کرده و از Crack کردن نرم‌افزارها دوری کنید.

کاربری و کلمه عبور خود را وارد می‌کنید. اما در حقیقت شما به سایت دیگری که مشابه سایت بانک شماست هدایت شده‌اید و در نتیجه به‌راحتی اطلاعات شما به سرقت رفته و سارقان می‌توانند با استفاده از اطلاعات حساب شما به موجودی آن دسترسی پیدا کنند. بنابراین در صورتی که یک پست الکترونیک از یک سایت شناخته‌شده مانند سایت بانک یا هر سایت دیگری دریافت کردید و نیاز به وارد کردن اطلاعات شخصی شما بود از کلیک کردن روی لینک و وارد کردن اطلاعات شخصی خود اجتناب کنید.

استفاده کنید. یک کلمه عبور ایمن می‌تواند چندین خصوصیت داشته باشد که در ذیل به آنها اشاره شده است:

- ۱- طول: حداقل باید از ۸ کاراکتر تشکیل شده باشد (برخی از سایت‌ها این محدودیت را اجباری کرده‌اند).
- ۲- نوع کاراکترهای کلمه عبور که باید ترکیبی از حروف و عدد باشد (بهتر است از ترکیب حروف بزرگ و کوچک نیز استفاده شود).
- ۳- کلمه عبور نباید براساس اطلاعات شخصی شما باشد. به‌عنوان مثال شماره کارت ملی یا شماره شناسنامه و موارد مشابه دیگر.
- ۴- بهتر است هر چند وقت یک‌بار کلمه عبور مربوط به پست الکترونیکی خود را عوض کنید.

برنامه جاوا

06

اکثر کاربران اینترنت، معمولاً از نسخه‌های قدیمی نرم‌افزار جاوا استفاده می‌کنند. به دلیل حفره‌های امنیتی که ممکن است در این نرم‌افزار وجود داشته باشد، احتمال آلوده شدن سیستم به هنگام باز کردن

نرم‌افزارهای Crack شده

07

همان‌طور که می‌دانید برخی از نرم‌افزارها باید خریداری شده و جهت استفاده بدون محدودیت از آنها، باید ثبت شده و قانونی شوند. عده‌ای هستند که با اعمال تغییراتی در نرم‌افزارها، با ایجاد یک فایل کرک (Crack) یا فعال‌ساز، امکان دانلود و استفاده رایگان از آن را فراهم می‌سازند. استفاده از فایل‌های Crack ریسک آسیب‌پذیری سیستم را بالا می‌برد. بعضی

Phishing

08

ممکن است از طرف یک سایت مشخص مانند سایت بانکی که شما در آن حساب باز کرده‌اید، یک لینک به آدرس پست الکترونیک شما ارسال شود مبنی بر اینکه با کلیک کردن روی این لینک و وارد کردن اطلاعات شخصی خود، در یک قرعه‌کشی بزرگ شرکت کنید. شما با کلیک روی لینک به سایتی هدایت می‌شوید که دقیقاً مشابه سایت بانک شما است و با خیال راحت نام

کلمه عبور

09

قطلاً شما در یک یا چند سایت یا فروم عضو هستید. برای عضویت در این سایت‌ها باید آدرس پست الکترونیک و کلمه عبور موردنظر خود را جهت ورود به سایت، وارد کرده و پس از کلیک روی لینک تأییدیه ارسال‌شده از طرف آن وبسایت، عضویت خود را نهایی کنید. استفاده از یک کلمه عبور یکسان در سایت‌های مختلف از نظر امنیتی می‌تواند برای شما مشکل‌ساز باشد. همچنین در صورتی که چندین پست الکترونیکی دارید، استفاده از یک کلمه عبور یکسان و تکراری برای آنها کار اشتباهی است. در صورتی که فرد هکر به کلمه عبور شما دسترسی پیدا کند، می‌تواند با این شرایط به تمام پست‌های الکترونیکی شما دسترسی پیدا کرده و اطلاعات شما را سرقت کند. جهت افزایش امنیت خود در دنیای اینترنت، همیشه سعی کنید که از کلمه عبور ایمن

نتیجه‌گیری

در این مطلب، ۹ مورد از مواردی که جهت تأمین امنیت سیستم‌ها مهم و ضروری بودند معرفی شد. شما می‌توانید با رعایت این اصول تا میزان قابل قبولی امنیت سیستم خود را تأمین کنید. البته موارد دیگری نیز علاوه بر این موارد وجود دارد که برای تأمین امنیت سیستم‌ها ضروری و مهم است ولی در این مطلب به نکات کلیدی اشاره شده است که خود می‌تواند تأثیر بالایی در میزان امنیت سیستم و آسوده بودن ذهن کاربر از اطلاعات خود داشته باشد.



مروری بر کنسول بازی NVIDIA SHIELD و توانایی‌های آن قلمرو تازه

هرسال با آغاز فصل بهار کمپانی انویدیا از محصولات تازه خود رونمایی کرده و حال و هوای تازه‌ای برای طرفدارانش فراهم می‌کند. تا پیش از هجوم انواع و اقسام ابزارهای موبایل، این محصولات تازه بیشتر شامل کارتهای گرافیک قدرتمند مخصوص بازی می‌شدند، اما با حضور این ابزارهای دوست‌داشتنی و همه‌گیر شدن آنها، انویدیا نیز به‌سوی این ابزارها تمایل پیدا کرده و رونمایی‌های بهار این کمپانی نیز با کمی تغییر روبه‌رو شده‌اند.

در نمایشگاه GDC 2015 که در شهر سان‌فرانسیسکو برگزار شد، این بار انویدیا دست به حرکتی تازه زد و از یک کنسول بازی به نام Shield رونمایی کرد تا علاوه بر حضور در دنیای ابزارهای موبایل مخصوص بازی، به دنیای کنسول‌های بازی نیز وارد شود. Jen Hsun Huang مدیر انویدیا معتقد است که این کنسول بازی، یک سوپر کامپیوتر تمام‌عیار به شمار می‌آید!



NVIDIA SHIELD

برای بازی

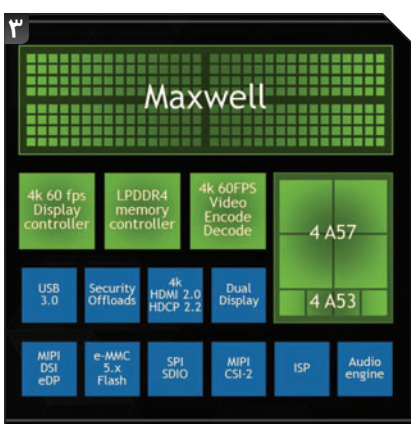
مدیر انویدیا در زمان معرفی این کنسول در کنفرانس خبری خود گفت که کنسول بازی Shield برای بازی کردن ساخته و بهینه‌شده است. به ادعای وی، ساخت این کنسول بازی ۵ سال تحقیق و توسعه را در پی داشته و قرار است آینده بازی و سرگرمی را از نو شکل دهد. پنج سال تحقیق و توسعه ذکر شده تنها برای ساخت یک کنسول بازی نبوده و شامل ساخت چیپست‌های Tegra، پردازنده‌های گرافیکی بهینه برای ابزارهای موبایل، سیستم استریم بازی و موارد دیگر مرتبط با آن می‌شود. کنسول بازی Shield وابستگی زیادی به فناوری Cloud Computing نداشته و انویدیا معتقد است که این فناوری به شکلی انقلابی روی نحوه تماشای برنامه‌های تلویزیونی و اجرای بازی‌ها تأثیر خواهد داشت. کنسول NVIDIA Shield نیز با داشتن قدرت پردازش بالا و تکیه بر فناوری Cloud Computing برای همین منظور ساخته شده است.

کنسول Shield ابزاری کوچک اندام و باریک است. خط سبز رنگ روی پدنه هنگام استفاده از دستگاه روشن می‌شود و چیپست جدید NVIDIA Tegra X1 که چندی پیش معرفی شد، عملیات پردازش و محاسبات مختلف را انجام می‌دهد (تصویر ۱). جدول رو به رو مشخصات فنی کنسول NVIDIA Shield را نمایش می‌دهد.

چیپست	انویدیا X1 Tegra مجهز به پردازنده گرافیکی با معماری Maxwell (۲۵۶ هسته پردازش گرافیکی)، سه گیگابایت حافظه RAM
قابلیت‌های ویدئویی	خروجی تصویر 4K با حداکثر سرعت ۶۰ فریم در ثانیه، پشتیبانی از سیستم‌های کدگذاری ویدئویی، VP9 H.264 و H.265
قابلیت‌های صوتی	خروجی صدای ۷.۱ و ۵.۱ کانال روی پورت HDMI، پشتیبانی از نرخ صدای ۱۹۲ کیلوهرتز و ۲۴ بیت
حافظه ذخیره‌سازی	۱۶ گیگابایت حافظه داخلی، قابل افزایش با کارت حافظه microSD تا ۱۲۸ گیگابایت
اتصال بی‌سیم	Wi-Fi 802.11ac 2x2 MiMO بلوتوث نسخه 4.1، پشتیبانی از پرو فایل LE بلوتوث
پورت‌ها	اتصال شبکه گیگابیتی، خروجی تصویر HDMI 2.0، دو اتصال USB 3.0، یک اتصال micro USB 2.0، گیرنده IR
ابعاد و وزن	۱۳۰×۲۱۰×۲۵ میلی‌متر، ۶۵۴ گرم

این کنسول دارای پایه‌ای آلومینیومی بوده و یک کنترلر از راه دور بلوتوثی نیز برایش در نظر گرفته شده است که دارای میکروفن مجتمع بوده و امکان اتصال همدست به آن نیز وجود دارد (تصویر ۲). این کنترلر از راه دور بیشتر برای دسترسی به فایل‌های چندرسانه‌ای در نظر گرفته شده و از سیستم جست‌وجوی صوتی گوگل نیز بهره می‌برد. کنترلر دستگاه پیش از این برای تابلت مخصوص بازی Shield معرفی شده بود و برای کنسول بازی نیز قابل استفاده است. طراحی کنترلر مانند قبل بوده و شامل دو آنالوگ، یک کنترلر چهار جهتی، دکمه‌های A، B، X و Y و دکمه‌های استاندارد سیستم عامل اندروید می‌شود (تصویر ۳).





نیز در این محصول گنجانده شده است که به کمک آن می‌توان بازی‌ها را از یک کامپیوتر مجهز به کارت گرافیک GeForce به Shield استریم کرده و بازی را روی آن انجام داد.



اینکه بازی‌های PC با چه دقتی روی کنسول استریم خواهند شد هنوز مشخص نیست اما طبق برنامه انویدیا، قرار است بیش از پنج بازی در زمان عرضه رسمی Shield در دسترس گیمرها قرار داشته باشد. علاوه بر سرویس GRID، قابلیت GameStream

چیپست Tegra X1

عنصر حیاتی کنسول بازی Shield چیپست قدرتمند Tegra X1 است که پردازنده گرافیکی بر پایه معماری Maxwell و مجهز به ۲۵۶ هسته گرافیکی است که نویدبخش قدرت پردازش بالای گرافیکی است (تصویر ۴). این چیپست می‌تواند خروجی تصویر 4K (۱۰ بیت) را به نرخ ۶۰ هرتز و سرعت ۶۰ فریم در ثانیه فراهم آورده و خروجی بی‌نقص و با کیفیتی ارائه دهد. به گفته انویدیا، کنسول Shield قدرت پردازشی دو برابر Xbox 360 با یک پنجم توان مصرفی ارائه دهد که به عنوان یک چیپست موبایل رقم قابل توجهی به شمار می‌آید (تصویر ۵). پردازش‌ها در این چیپست برعهده چهار هسته پردازشی قدرتمند Cortex A57 و چهار هسته پردازشی ضعیف‌تر Cortex A53 است که بر اساس معماری big.LITTLE کمپانی ARM طراحی شده و قابلیت پشتیبانی از پردازش‌های ۶۴ بیتی را نیز دارد. توصیه می‌کنیم برای اطلاعات بیشتر درباره این چیپست به شماره ۷۱ ماهنامه سخت‌افزار مراجعه کنید.

نرم‌افزار

انویدیا از پلتفرم Android TV به عنوان سیستم عامل و رابط کاربری این کنسول استفاده کرده است. کاربر از این طریق می‌تواند به محتوای Google Play دسترسی داشته و در ضمن رابط PLEX نیز برای پخش فایل‌های چندرسانه‌ای از حافظه دستگاه یا دیگر حافظه‌های جانبی متصل به کنسول در نظر گرفته شده است. PLEX یکی از قدرتمندترین رابط‌های موجود برای مدیریت فایل‌های چندرسانه‌ای، دسته‌بندی و مرتب‌سازی فایل‌ها و دسترسی به اطلاعات اضافی درباره فیلم‌ها و فایل‌های موسیقی است و امکانات و ابزارهای زیادی برای این مساله در اختیار کاربر قرار می‌دهد. همچنین بد نیست بدانید که Shield اولین دستگاه مجهز به Android TV با خروجی تصویر 4K به شمار می‌آید.

بازی‌های اندرویدی روی این کنسول قابل اجرا بوده و می‌توان برخی از بازی‌های اختصاصی را از Shield Store (اختصاصی انویدیا) خریداری کرد. در حال حاضر بازی‌های رده بالای زیادی برای اندروید دیده نمی‌شود، اما انویدیا در تلاش است تا برخی از بازی‌های رده بالا را در مجموعه خود وارد کرده و برای کاربران Shield فراهم کند. در زمان کنفرانس خبری انویدیا، اجرای بازی‌های رده بالایی همچون Crysis 3 و Borderlands به نمایش در آمد تا به همگان نشان داده شود که این کنسول از پتانسیل بالایی برخوردار خواهد بود. در کنار بازی‌های اندروید و بازی‌هایی که به این کنسول پورت شده‌اند، انویدیا از سرویس دیگری به نام GRID نیز رونمایی کرده است.

سرویس GRID که در واقع یک سرویس Cloud به شمار می‌آید، قرار است خلأ موجود در این کنسول را پر کرده و بازی‌های PC را روی این کنسول استریم کند. به این ترتیب دیگر نیازی به اجرای بازی به صورت Local روی کنسول نخواهد بود و کاربر می‌تواند به کمک این کنسول انواع بازی‌های جدید را تجربه کند. این سرویس در حال حاضر در حالت بتا قرار داشته و قرار است همزمان با عرضه رسمی کنسول Shield به بازار راه اندازی شود.

TEGRA X1 MADE TO GAME

Mobile Superchip with the Soul of a Console

	Xbox 360	SHIELD
GPU	DX9 240 GFLOPS	DX12 512 GFLOPS
Memory	0.5 GB	3 GB
Power	80-100 W	5-20 W

نتیجه‌گیری

بازار کنسول‌های کوچک مجهز به اندروید یکی از موارد رو به رشد در دنیای سرگرمی و فناوری به شمار می‌آید. قیمت پایین و استفاده سریع ساده باعث شده تا اقبال عمومی به آنها رو به افزایش باشد. قیمت این کنسول‌های کوچک اغلب زیر ۱۰۰ دلار است، اما انویدیا با ارائه Shield با قیمت ۱۹۹ دلار، بیش از پیش خود را به کنسول‌های بازی حرفه‌ای همچون Xbox و پلی‌استیشن نزدیک کرده است. از نظر سخت‌افزاری کنسول بازی Shield دارای کارایی مناسبی است و می‌تواند انواع و اقسام قابلیت‌های تازه در دنیای امروز از جمله خروجی تصویر 4K را پشتیبانی کند. استریم بازی‌های PC روی کنسول نیز مساله جالب توجه دیگری است که در مورد این کنسول قابل ذکر بوده و البته باید دید استقبال نهایی از این محصول در زمان عرضه به بازار (ماه می ۲۰۱۵) به چه شکل خواهد بود. بسته‌بندی نهایی این کنسول شامل خود دستگاه و یک کنترلر شده و کاربر می‌تواند کنترلرهای اضافی، کنترل از راه دور بلوتوثی و پایه مخصوص آلومینیومی را به صورت جداگانه خریداری کند.



❑ 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.

ویژه نامه های الکترونیکی و نشریه رابه صورت رایگان از سایت 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 ۰۱۷۱-۰۴۰-۱۰۴۰-۳۳۷۱-۶۱۰۴ 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.

❑ 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

فرم اشتراک نشریه سخت افزار

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

❑ تمديد اشتراک

❑ اشتراک جدید

❑ شماره اشتراک:

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

صندوق پستی: ۷۳۱۳-۱۹۳۹۵

کدپستی: ۱۳۱۴۶۶۳۱۸۷

تلفکس: ۶۶۴۷۷۹۵۸ و ۶۶۴۷۷۹۶۳

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).