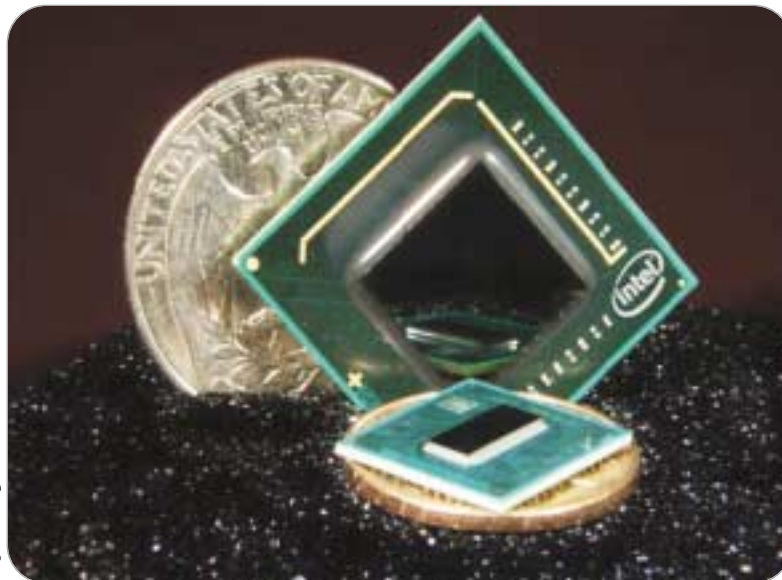


مبارزه پردازنده‌های موبایل اتم و آرم

قدرت‌نمایی پردازنده‌های موبایل در رایانه‌های همراه جیبی

جواد ودودزاده



پردازنده‌های ARM و Atom، ویژه رایانه‌های جیبی تلفنی^۱، تلفن‌های همراه و دستگاه‌های جی‌پی‌اس کم‌مصرف ساخته شده‌اند که امکان دسترسی آسان به اینترنت از طریق این دستگاه‌ها، انجام بازی‌های رایانه‌ای سه‌بعدی پیشرفته و تماشای فیلم‌های باکیفیت بالا را برای کاربران فراهم می‌کند.

پردازنده‌های جدید اتم اینتل با فرایندهای تولید ۴۵ نانومتری مشابه نهالم^۲ اینتل ساخته شده است. این خانواده جدید پردازنده‌های اینتل، در ۲ نوع مختلف عرضه می‌شوند. نوع اول، تراشه‌ای با کد شناسه Silverthorne است که برای دستگاه‌های اینترنت همراه^۳ مناسب است و نوع دوم یک ریزپردازنده با کد شناسه Diamondville است و با نام‌های N270، N280 و Z330 برای استفاده در رایانه‌های قابل حمل کوچک و رایانه‌های رومیزی ارزان طراحی و ساخته شده‌اند.

مشخصات پردازنده‌های اتم

پردازنده‌هایی کوچک جدید، کم‌مصرف، قوی و کارآمد اینتل ۵ عدد از پردازنده‌های اتم دارای کشتن جریان پایین^۴ خود را با نام‌های Z510، Z500، Z520، Z530 و Z540 را راهی بازار کرده است که برخوردار از طراحی جدیدی برای نیرو بخشیدن به تجهیزات موبایل، تجهیزات قابل توسعه همراه و نسل جدیدی از رایانه‌های کلاس جیبی متصل^۵ در حال تکامل هستند. پردازنده‌های اتم اینتل با نام رمز سیلوردارن، با اندازه ابعاد ۷/۸ در ۳/۱ میلی‌متر، کوچک‌ترین پردازنده‌های تولیدشده توسط اینتل هستند که سرعت ساعتی ۸۰۰ مگاهرتز تا ۱/۸۶ گیگاهرتز دارند و مصرف برق آن‌ها کمتر از ۳ وات است و از فناوری‌هایی مانند Enhanced Intel Speed Step و Hyper-Threading پشتیبانی می‌کنند. آن‌ها اساساً برای بهینه‌سازی مصرف انرژی طراحی شده‌اند پس پرسرعت‌ترین آنها نیز قدرت طراحی حرارتی یا TDP^۶ پایینی در حد فقط ۲/۴ وات دارد. TDP عبارت است از حرارتی که سیستم از خود

پراکنده می‌کند و طراحی سیستم براساس پس دادن و پراکندگی حداکثر آن از حد مجاز حرارت صورت گرفته است. پردازنده‌های اتم در حال حاضر قدرت حرارتی پایینی بین ۰/۶۵ تا ۲/۴ وات دارند که بسیار کمتر از پردازنده‌های لپ‌تاپ‌های معمولی با مقدار متوسط ۳۵ وات است.

موارد مصرف

پردازنده‌های اتم تاکنون بیشتر در ساختار سخت‌افزاری نت‌بوک‌ها، نت‌تاپ‌ها و رایانه‌های مینی ITX دارای کیس‌های کوچک کاربرد داشته‌اند، اما نوع جدیدی که ما از آن صحبت می‌کنیم، توسط اینتل برای کاربردها و مصارف جدیدی طراحی شده است. این پردازنده توانایی خروجی ویدیوی اچ‌دی و سه‌بعدی تقریباً مشابه پلت‌فرم یون (Ion) انویدیا یا نتوی (Neo) شرکت AMD را دارد و به‌همراه یک تراشه تکی فروخته خواهد شد که سیستم تنظیم‌کننده‌های اینتل^۷ نام دارد و در بردارنده تمام کارایی‌های گرافیکی سه‌بعدی به اضافه 720p و 1080p است.

این پردازنده‌ها برای آنچه که اینتل آن‌ها را دستگاه‌های اینترنت همراه می‌نامد طراحی شده‌اند که به تدریج رسته و طبقه‌بندی جدیدی را تشکیل

XGA، دوربین ۱۲ مگاپیکسلی، کیفیت دی‌وی‌دی و گرافیک Power VR SGX دارد.

مقایسه پردازنده‌های اتم و آرم

پردازنده آرم که مدت‌هاست به‌عنوان رزمنده پیر محاسبات رایانه‌ای شناخته شده، اکنون باید در ۲ جبهه نمایشگاه کامپیوتکس^{۱۰} در مقابل اینتل و سیستم‌های عامل موبایل جدیدی که سیستم‌های براساس آرم روی یک تراشه یا SoC^{۱۱} و ویندوز را هدف اصلی رقابت خود قرار داده‌اند به مبارزه بپردازد. اینتل به‌صورت رقیب و هم‌اورد قالب‌های در حال تولید دستگاه‌های همراه و موبایل، آن‌ها را به مبارزه می‌طلبد. طراحان تراشه‌های آرم ادعا می‌کنند تراشه‌هایی که در ساختارشان از هسته‌های آرم بهره می‌برند، قادرند شانه‌به‌شانه با انواع جدید تراشه‌های اتم اینتل در زمینه کارایی بر مبنای مگاهرتز به رقابت بپردازند و در بعد بهره‌وری انرژی نیز آن‌ها را شکست دهند.

بر خلاف اینتل، آرم طرح‌هایش را به شرکت‌های دیگر می‌فروشد و آن‌ها هستند که توانایی‌ها و کارایی‌های جنبی افزودنی را به‌صورت بسته‌ای پیرامون هسته‌های آن گردآوری می‌کنند تا «سیستم روی یک تراشه» را پدید آورند. بنابراین، در این مقوله این تنها آرم نیست که اینتل با آن طرف حساب است؛ اینتل باید تمام شرکت‌هایی را که سال‌هاست به تولید تلفن همراه مشغولند به‌مبارزه بطلبد. بزرگ‌ترین تفاوت آن‌ها نیز در نیروی آماده‌به‌کار^{۱۲} است. اینتل متذکر شده است که اتم در حالت آماده به‌کار دارای کشتن جریان قوی ۱۰۰ مگاوات است و این تنها مختص پردازنده مرکزی و در مقایسه با آرم بسیار بالاست.

جمع‌بندی

در کارزار میان پردازنده‌های موبایل، هرز رفتن و نشت انرژی، ناپودکندگی است. شرکای آرم خیلی خوب می‌دانند که چگونه امور مربوط به انرژی را مدیریت کنند تا مصرف پایین بماند. به همین خاطر است که شما می‌توانید تلفن همراه هوشمندتان را اول هفته شارژ کنید و در جیب‌تان قرار دهید و آخر همان هفته، هنگامی که آن را از جیب‌تان خارج می‌کنید، ببینید که هنوز شارژ دارد. حالا باید صبر کرد و دید که پردازنده‌های اتم اینتل توانایی رقابت در این زمینه‌ها و غلبه بر آن‌ها را دارند یا نه؟

منابع

www.personalcomputerworld.com
www.sazegarargham.com
www.pcworld.com
www.intel.com

پی‌نوشت‌ها

1. PDA Phone
2. Nehalem
3. Mobile Internet Device
4. Low-Drain
5. Pocketable Connected
6. Thermal Design Power
7. Intel System Controller Hub
8. Ultramobile PC
9. Ultraportable
10. Computex
11. ARM Based Systems On-a-Chip
12. Standby Power

می‌دهند و می‌روند تا رقیبی جدی برای آیفون، نوکیا سری 8xx، هر نوع PDA یا تلفن هوشمند دیگری باشند. آنچه در مورد آن‌ها تازه است، قدرت چشمگیری است که در دستگاه‌هایی در این اندازه و کمی بزرگ‌تر مانند رایانه‌های ابرهمراه^۸ ایجاد می‌کنند. این تراشه پردازنده، در دستگاه‌های دیگری نیز که فن خنک‌کننده ندارند، استفاده می‌شود؛ مثل تمام دستگاه‌های سرگرمی صوتی تصویری ارتباطی داخل اتوموبیل.

مشخصات پردازنده‌های آرم

پردازنده‌های آرم مدت‌هاست در ساختار سخت‌افزاری تلفن‌های همراه هوشمند، رایانه‌های ابرقابل‌حمل^۹ و به‌تازگی در جدیدترین نسل از لپ‌تاپ‌ها که دارای ترکیبی از خاصه‌های نت‌بوک‌ها و لپ‌تاپ‌های ابر قابل‌حمل هستند، جای دارند. محصولاتی که تا آخر امسال به بازار می‌آیند، هسته پردازنده کورتکس Cortex A8 Core را به‌گرددش درمی‌آورند که کارایی آن ۲ تا ۳ برابر افزایش یافته است. محصول دیگر آن A9 است که ساختار معماری آن هسته‌های متعدد پردازنده را پشتیبانی می‌کند، اما برای این‌که در بین محصولات دیگر جای خود را بیابد، نیاز به زمان دارد.

موارد مصرف

هسته‌های پردازنده‌های آرم چرخ پردازش بسیاری از دستگاه‌ها از جمله آیفون و نوکیا سری ۸۰۰ را به‌گرددش درمی‌آورند. آیفون از آرم (۱۱ هسته‌ای) که سرعت ۳۰۰ تا ۴۰۰ مگاهرتز دارد و مصرف‌کنندگان واقعاً از آن راضی هستند، بهره می‌برد. دستگاه OMAP 3430 SoC که بر اساس پردازشگر آرم A8 ساخته شده است، از نمایش ویدیوی HD 720p پشتیبانی می‌کند و تفکیک‌پذیری