



امروزه روح سیستم‌های پردازشی بیش از هر زمان دیگری در زندگی ما جریان دارد. خوشبختانه، در سال‌های اخیر رشد و بلوغ آگاهی کاربران به شدت افزایش یافته است که این موضوع می‌تواند یکی از نشانه‌های پیشرفت کشور در حوزه تکنولوژی‌های مدرن باشد. این مهم موجب شده است بسیاری از کاربران با انواع سخت‌افزارها، نرم‌افزارها و برخی از تعاریف فنی دستگاه‌های پردازشی آشنا شوند.

تاکنون در خصوص کارایی و ساختار سخت‌افزارهایی چون پردازنده، کارت گرافیک و حتی تراشه‌های مجتمع (SoC) مطالب زیادی نگاشته شده، اما کمتر به تراشه‌های قابل برنامه‌ریزی پرداخته شده است. در سه سال اخیر تراشه‌های FPGA با ورود به حوزه‌های مختلف به ویژه الکترونیک دیجیتال، تحول عظیمی را در بخش‌های مختلف صنعت رقم زده‌اند. این تراشه‌ها امروزه در شمار زیادی از پروژه‌های مخابراتی، ارتباطی و دستگاه‌های مجتمع پردازشی به کار گرفته می‌شوند. بیشترین سیکل‌های عملیاتی تراشه‌های FPGA بر روی چرخه‌های وسیعی چون پردازشی، کنترلی و مدیریت از راه دور متمرکز است. کاربران قادرند هر نوع دستورالعمل با الگوریتم‌های پردازشی پیچیده را برای این تراشه‌ها تعریف و بیکربندی کنند تا به دور از اعمال نظر کنترلرهای متعدد، فرامین با سرعت زیاد اجرا شوند. حتی در مقوله اینترنت اشیا، این تراشه‌ها می‌توانند پیچیدگی ارتباطات و لینک‌های ایجادشده میان دستگاه‌های مختلف در سرتاسر جهان را به ساده‌ترین شکل و با کمترین هزینه برقرار کنند.

مطلب پیشنهادی



تار و پود شماره 185
در تلکام اولین گوشی موبایل رونمایی شد!

در حال حاضر، چند شرکت انگشت‌شمار به طراحی و تولید تراشه‌های انعطاف‌پذیر و قابل برنامه‌ریزی FPGA مشغول هستند. «Xilinx» یکی از بزرگ‌ترین سازندگان نیمه‌هادی‌های برنامه‌پذیر در جهان است. در حقیقت زایلینکس پدر

تراشه‌های FPGA و سازنده تجهیزات منطقی برنامه‌پذیر است که با بیش از 3500 ثبت اختراع از پیشگامان فناوری مدرن تراشه‌های برنامه‌پذیر محسوب می‌شود. محصولات این شرکت ترکیبی از مدل‌های برنامه‌نویسی و دستگاه‌های قابل برنامه‌ریزی در گروه FPGAها، تراشه‌های مجتمع SoC و آی‌سی‌های سه بعدی (3D ICs) است. در حال حاضر، تراشه‌های زایلینکس در حوزه‌هایی چون دستگاه‌های هوشمند صنعتی، مودم‌ها و روترهای بی‌سیم نسل چهارم و پنجم، اینترنت اشیا صنعتی و ابررایانه‌ها استفاده می‌شوند. در سال‌های اخیر، تراشه‌های برنامه‌پذیر این شرکت با پیکربندی واحدی شامل سیلیکون‌های FPGA در کنار SoCهای شرکت آرم (عموماً پردازنده‌های سری کورتکس-A) تولید و عرضه شده‌اند. اما در سال جاری میلادی زایلینکس تعریف جدیدی را برای اکوسیستم محصولات خود در پیش گرفته است. تولید تراشه مجتمع Zynq 7000 با یک هسته پردازشی و مجهز به تراشه داخلی FPGA و مدل‌های اسپارتان 7 و آرتیکس 7 با قیمت پایین، نشان می‌دهد که این شرکت مسیر دشوار خودکفایی را به‌خوبی طی کرده است. اسپارتان 7 جدید زایلینکس با لیتوگرافی 28 نانومتر توسط شرکت TSMC تولید شده که اندازه Die آن تنها هشت میلی‌متر است.

اسپارتان 7 برای به کارگیری در سنسورها و اتصالات هوشمند طراحی شده، اما آرتیکس 7 تراشه‌ای است که برای بازار تجهیزات پردازش سیگنال در نظر گرفته شده است. اما داستان «زینک 7000» کمی متفاوت است. اگرچه زایلینکس استفاده از دو یا چهار هسته کورتکس A53 را در نسخه‌های بعدی این تراشه در دستور کار داد؛ Zynq 7000 ترکیبی از پردازشگر تک‌هسته‌ای کورتکس A9 شرکت آرم (به عنوان زیرسیستم)، لایه ایمنی و امنیتی و تراشه FPGA مجزا است. زینک 7000 تراشه‌ای تمام‌عیار و کامل برای سیستم‌های پردازشی است که علاوه بر قابلیت برنامه‌ریزی، امکان عرضه یک تراشه مجتمع و کامل با قیمت پایین‌تر، ظرفیت و توان بیشتر و همچنین بهبود مؤلفه‌های امنیتی (با استفاده از اتصالات InterChip بر روی سطح سیلیکون) را فراهم ساخته است. شرکت زایلینکس اعلام کرده که مدل زینک 7000 را برای سیستم عامل مورد استفاده در اینترنت اشیا صنعتی نظیر دستگاه‌های پزشکی از راه دور، کارخانه‌ها، سیستم‌های نظارتی، روباتیک و حمل‌ونقل بهینه‌سازی کرده است. در هفته‌های اخیر و برای جذب مشتری، زایلینکس قیمت هر سه مدل Spartan 7، Zynq 7000 و Artix 7 را کاهش داده است. این تراشه‌ها در نیمه اول 2017 به صورت انبوه در اختیار سازندگان دستگاه‌های دیجیتالی و صنعتی قرار خواهد گرفت.

تاریخ انتشار: