禪

سختافکار شماره 189

تولید پردازشگرهای بومی و تامین امنیت در برابر حملات سایبری

تولد ترانزیستور و آیسی انقلاب بزرگی را در تمامی صنایع ایجاد کرد . حالا سالهای زیادی از ورود این قطعه به صنایع سپری شده و نوع پیشرفته و ارتقا یافته این المان حیاتی الکترونیکی، به جزیی جدانشدنی از مدارهای صفرو یک محور مبدل شده است. با گذشت بیش از دو دهه از نفوذ و حکمرانی قلمرو سرزمین تراشهها توسط چند شرکت معدود چون اینتل، بازار کلان تولید و فروش سیلیکونهای محاسباتی همچنان در انحصار مطلق ابرسازندگان قرار دارد .

از طراحی و تولید پردازندههای خاصمنظوره شامل تراشه اصلی، مدارات ارتباطی و واسط گرفته تا مونتاژ، بستهبندی و بازاریابی و فروش، همگی نیازمند صرف هزینههای هنگفت و ایجاد زیرساختهای تحقیقاتی و زیرساختی وسیع است. اینکه چرا در دوران گذار سیلیکونی، تعدادی از شرکتهای کوچکتر اجازه حرکت به سمت طراحی و تولید پردازندههای محاسباتی را دریافت کردند، موضوعی است که باید ریشه آن را در سیاستهای راهبردی و منافع بلندمدت تراشهسازان بزرگ جهان جستجو کرد؛ اما واقعیت این است که در نیم دهه گذشته، مدیریت تولید و سهم بازار از دست ابرسازندگان پردازنده خارج شده است . در سالهای نه چندان دور شرکتهای اینتل، ایامدی، انویدیا و سامسونگ برجستهترین اسامی موجود در فهرست سازندگان تراشه بودند؛ اما اکنون با یک جستجوی ساده میتوان به نام کشورهایی رسید که یا به عنوان شرکت OEM فعالیت میکنند، یا نمونهای از پردازنده بومی خود را تولید کردهاند . این موضوع

نشان میدهد که بسیاری از کشورهای صنعتی و البته در حال توسعه، به این درک مشترک رسیدهاند که برای رهایی از انحصار بازار تراشههای محاسباتی، چارهای جز تولید پردازنده بومی ندارند . سال 2010 زمانی بود که کشورهای چین و روسیه سناریوی تولید تراشههای بومی را در دستور کار خود قرار دادند . چین علاوه بر تولید PCB 8 و 16 لایه، در سالهای اخیر موفق شده تا به پیشرفتهای چشمگیری در طراحی و ساخت پردازنده نایل آید . این کشور چند ماه پیش ویرایش چهارم تراشه 64 بیتی «سانوی» مدل SW26010 را معرفی کرد که با معماری چندهستهای (ManyCore) و بهصورت چهار پردازشگر مجتمع شده در یک بستهبندی تولید شده است.

مطلب پیشنهادی

مادربوردهای ایسوس برای اورکلاکینگ حرفهای

اورکلاکرهای مطرح ایرانی از مادربردهای محبوب خود میگویند

سان وی یک پردازشگر کاملاً بومی ساخت چین است که از ابتدا نیز برای استفاده در سوپرکامپیوترها و ایستگاههای کاری طراحی شده است. همچنین این کشور تراشه بومی «شنوی» با 16 هسته و قابلیت پردازش موازی با فرکانس 1200 مگاهرتز را طراحی کرده که هر دو مدل در سازمانها و نهادهای حساس این کشور بهخدمت گرفته شدهاند. اگرچه روسیه نیز یکی از کشورهای پیشرو در زمینه تولید پردازنده بومی است؛ در برابر تحقیقات و سرمایهگذاریهای بالای چین حرفی برای گفتن ندارد ! در میان سازندگان پردازندههای بومی، نام روسیه از اواخر سال 2014 و با معرفی پردازنده «بایکال » مطرح شد. بایکال ریزتراشهای مبتنی بر معماری آرم است که توسط شرکت بایکال الکترونیکس توسعه داده شده است . بایکال دو هسته حقیقی دارد که در فرکانس 900 تا 1200 مگاهرتز فعالیت میکنند . فناوری ساخت بایکال، از نوع CMOS با گرههای 28 نانومتری است و یک مگابایت حافظه کش L2 بهصورت اشتراکی در اختیار هر دو هسته قرار دارد . بایکال 25 میلیمتری فقط 5 وات انرژی مصرف کرده و از حافظههای DDR3 و دو درگاه شبکه LAN نیز پشتیبانی میکند . بایکال هماکنون بر روی کامپیوتر نهادها و سازمانهای دولتی این کشور نصب شده است. اما پروژه «البروس»، روسیه را به شکلی جدیتر درگیر تولید پردازندههای بومی کرد . البروس یک ریزپردازنده چندهستهای است که معماری آن توسط مرکز تکنولوژی اسپارک مسکو توسعه داده شده است. مدل 4S البروس قدرتمندترین پردازنده بومی روسیه است که براساس پلتفرم X86 اینتل طراحی شده و قادر است 23 دستورالعمل را در یک سیکل کلاک اجرا کند . این پردازنده با لیتوگرافی 65 نانومتر و فناوری سیلیکونی CMOS ساخته شده و با برخورداری از چهار هسته با فرکانس 900 مگاهرتز، 8 مگابایت کش L2 را برای هر یک از چهار هسته پردازشی تامین میکند . البروس 4S میتواند پهنای باندی برابر با 38.4 گیگابیت بر ثانیه را برای کامپیوترها به ارمغان آورد . این پردازنده 986 میلیون ترانزیستور را در ویفر سیلیکونی خود جای داده و مصرف انرژی آن در بارگذاری کامل، 45 وات است. نکته مهم اینکه موارد مذکور نشان از حساسیت بالای کشورها برای تولید پردازندههای بومی و قطع وابستگی به بیگانگان دارد؛ زیرا در جهان آینده ابتکار عمل در دست بازیگرانی است که تولید پردازشگرهای بومی را در اولویت صنایع ارتباطی قرار میدهند . با جایگزینی پردازندههای بومی میتوان تا حد زیادی ریسک امنیتی و ایمنی ناشی از جنگهای سایبری را کاهش داد .

نویسنده :
بهنام علیمحمدی
دسته بندی:
دیدگاه و یادداشت
تاریخ انتشار :
13:35 - 20/11/1395
برچسب:
تراشه - پردازنده - چین - روسیه