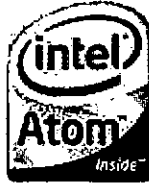


অল্প বিদ্যুৎ শক্তির ক্ষুদ্রতম প্রসেসর ইন্টেল অ্যাটম



ফিচার :

৪৫এনএম প্রসেসর

সর্বোচ্চ ১.৮ গি.হা.

০.৬-২.৫ ওয়াট*

৪৭ মিলিয়ন ট্রানজিস্টর

* খারমাল ডিজাইন পাওয়ার

লুৎফুল্লাহ রহমান

প্রসেসর বাজারে বিশ্বব্যাপী একচ্ছত্র আধিপত্য বিস্তারকারী প্রতিষ্ঠান ইন্টেল প্রতিনিয়ত নিত্যনতুন প্রসেসর তৈরি করে ক্রেতাসাধারণের সব ধরনের চাহিদা পূরণ করে আসছে দীর্ঘদিন ধরে। ইন্টেল পিসি বা সার্ভারভিত্তিক বিভিন্ন প্রসেসর তৈরি করে নিজের শীর্ষ অবস্থানকে অটুট রাখতে সক্ষম হয় মূলত তাদের প্রসেসরের কার্যকারিতা ও কর্মদক্ষতার কারণে। ইন্টেল তার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যকে আরো সম্প্রসারিত করে নজর দেয় ক্ষুদ্রতম প্রসেসর নির্মাণের দিকে।

প্রাক কথা

গত ২ মার্চ ২০০৮ এ ইন্টেল ঘোষণা করেছে এর নতুন প্রসেসর লাইনের কথা। যার কোড নেম Silverthorn। এ ঘোষণার বেশ আগে থেকে বাইরে বিভিন্ন জল্পনা-কল্পনা শুরু হয় যে সিলভারথর্ন হবে এএমডি-র জিয়ড সিস্টেম অন এ চিপ প্রসেসরের প্রতিদ্বন্দ্বী, যা বর্তমানে ওয়ান ল্যাপটপ পার চাইন্ড প্রজেক্টে ব্যবহার হচ্ছে। এটি মূলত x86 আর্কিটেকচার প্রসেসরবিশিষ্ট অল্প দামের পাওয়ার সেনসেটিভ অ্যাপ্লিকেশনের উপযোগী। এরপর ইন্টেল ১৫ অক্টোবর ২০০৭ উন্মোচন করে আরেকটি নতুন মোবাইল প্রসেসর এর কোড নেম Diamondville। এটি ওএলপিসি ধরনের ডিভাইসের জন্য।

সিলভারথর্ন বিক্রি করা হবে অ্যাটম ব্র্যান্ড নামে। আগের কোড নেম মেনলো প্লাটফর্মের, যার ব্র্যান্ড নেম হবে সেক্সিনো অ্যাটম। ইন্টেল ঘোষণা করে যে সিলভারথর্ন ও ডায়মন্ডভিলি হবে একই মাইক্রো আর্কিটেকচারভিত্তিক। সিলভারথর্নকে বলা হবে অ্যাটম জেড সিরিজ এবং ডায়মন্ডভিলিকে বলা হবে অ্যাটম এন সিরিজ। সিলভারথর্ন হবে তুলামূলকভাবে একটু দামী এবং অপেক্ষাকৃত কম শক্তি ব্যবহারকারী; যা ব্যবহার হবে মোবাইল ইন্টারনেট ডিভাইসে। পঞ্চাঙ্করে ডায়মন্ডভিলি ব্যবহার হবে অল্প দামী ডেস্কটপ ও নেটবুকে। এ উভয় প্রসেসরকে বর্তমানে অভিজিত করা হয়েছে ইন্টেল অ্যাটম প্রসেসর হিসেবে।

ইন্টেল অ্যাটম প্রসেসর সম্পর্কে ইন্টেলের

এক্সিকিউটিভ ভাইস প্রেসিডেন্ট সিন মেলনি বলেন, এটি আমাদের ক্ষুদ্রতম প্রসেসর। এটি তৈরি করা হয়েছে বিশ্বের ক্ষুদ্রতম ট্রানজিস্টর দিয়ে। ইন্টেল অ্যাটম প্রসেসরকে সম্পূর্ণরূপে নতুন ডিজাইনে তৈরি করা হয়েছে এতে অল্প বিদ্যুৎ শক্তি ব্যবহার হবে। এই ডিজাইনটি মূলত মোবাইল ইন্টারনেট ডিভাইস ও অল্প দামের পিসির উপযোগী করে তৈরি করা। এটি আকৃতিতে ছোট হলেও বড় ধরনের ইন্টারনেট এক্সপেরিয়েন্স খুবই কার্যকর। আমাদের বিশ্বাস এটি প্রযুক্তি শিল্পে নতুন উদ্ভাবন হিসেবে উন্মোচন করবে নতুন এক দিগন্ত।

হার্ডওয়্যার

ইন্টেল উদ্ভাবিত অ্যাটম প্রসেসর হলো মোবাইল ইন্টারনেট ডিভাইসের উপযোগী, এর কোড নেম সিলভারথর্ন আর নেটবুক ও নেটটপস-এর জন্য ডায়মন্ডভিলি। সিলভারথর্নের প্রথম সিরিজটি হলো অল্প বিদ্যুৎ শক্তিবিত্তিক, যার লক্ষ্য তিন তিন মোবাইল ইন্টারনেট ডিভাইস বা এমআইডিএসভিত্তিক। ইন্টেল এই চিপের পাঁচটি পৃথক ভার্সন অফার করে, যার রেঞ্জ হলো ৮০০ মে. হা. থেকে শুরু করে ১.৮৬ মে. হা. ক্লক স্পিড পর্যন্ত। বিদ্যুৎ খরচ ০.৬ ওয়াট থেকে ২.৪ ওয়াটের মধ্যে। ফ্রন্টসাইড বাস ৪০০ থেকে ৫৩৩ এর মধ্যে, যা মাল্টিথ্রেড সাপোর্ট করে। এগুলো Poulso চিপসেটসমূহ, যাকে অফিসিয়ালি বলা হয় সিস্টেম কন্ট্রোলার হাব বা এসসিএইচ।

ইন্টেলের মতে, অ্যাটম সিপিইউ আপনার পকেটে সেরা ইন্টারনেট এক্সপেরিয়েন্স। ইন্টেলের এ দাবি ৫ ইঞ্চি স্ক্রিনবিশিষ্ট বহনযোগ্য কমিউনিকেশন ডিভাইসভিত্তিক, যেখানে নেভিগেশন ফিচার, ইন্টারনেট কানেক্টিভিটি, ভিডিও প্রেবাক এবং হ্যাভসেট গেমিং ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। পারফরমেন্সের ক্ষেত্রে এই সেগমেন্টে ইন্টেল হবে পথপ্রদর্শক এবং x86 কম্প্যাটিবল।

স্পেসিফিকেশন ও হার্ডওয়্যার ফিচার

অ্যাটম প্রসেসরের সাইজ ও ফিচারের কারণে এটি এখন সবচেয়ে আকর্ষণীয় ডিজাইনের সিপিইউ হিসেবে বিবেচিত। অ্যাটমকে তৈরি করা

হয়েছে ৪৫এনএম প্রোডাকশন প্রসেসে। ইন্টেল ২৫এমএম২ ডাই-এ (প্যাকেজ পরিমাপ করা হয় ১৩এমএম x ১৪এমএম x ১.৬এমএম) ৪৭, ২১২, ২০৭ ট্রানজিস্টর সঙ্কুচিত করেছে। প্রতিটি ট্রানজিস্টরের সাইজকে দৃষ্টিগোচর করানোর জন্য আমাদেরকে কল্পনা করতে হবে ওইসব ডিভাইসের সাইজ ব্যাকটেরিয়ার সাইজের চেয়ে ৪৪ গুণ ছোট হিসেবে।

ইন্টেল অ্যাটম প্রসেসর দুটি ভিন্ন ভার্সন অফার করবে। আমাদেরকে এখনো ডুয়াল কোর ও ৬৪বিট ক্যাপাবল ডায়মন্ডভিলির জন্য অপেক্ষা করতে হবে। তবে ইতোমধ্যে ৩২ বিটের সিলভারথর্নের ৫টি ভার্সনের আবির্ভাব ঘটে। এগুলো হলো :

অ্যাটম জেড৫০০ : ৮০০ মে. হা. ক্লক স্পিড, ৫১২ কে. বি. এল২ ক্যাপ, ফ্রন্ট সাইড বাস ৪০০, ০.৬৫ ওয়াট টিডিপি।

অ্যাটম জেড৫১০ : ১.১ গি. হা., ৫১২ কে.বি. ফ্রন্ট সাইড বাস ৪০০, ২ ওয়াট।

অ্যাটম জেড৫২০ : ১.৩৩ গি. হা., ৫১২ কে. বি., ফ্রন্ট সাইড বাস ৫৩৩ হাইপারথ্রেডিং ২ ওয়াট।

অ্যাটম জেড৫৩০ : ১.৬০ গি. হা., ৫১২ কে.বি., ফ্রন্টসাইড বাস ৫৩৩। হাইপারথ্রেডিং ২ ওয়াট।

অ্যাটম জেড৫৪০ : ১.৮৬ গি. হা., ৫১২ কে. বি., ফ্রন্ট সাইড বাস, হাইপারথ্রেডি ২.৪ ওয়াট।

যেহেতু এই প্রসেসরগুলো কোর টু ডুয়ো কম্প্যাটিবল, তাই সিপিইউগুলোর সাধারণ ফিচার সেট প্রায় একই রকম। এতে সম্পূর্ণ করা হয়েছে ভার্সুয়ালাইজেশন সাপোর্ট।

বিদ্যুৎ খরচ

সিলভারথর্নের বিদ্যুৎ খরচ ৮০ মিলিওয়াটের কম। সিলভারথর্ন শুধু একটি চিপ নয়, এর লক্ষ্য নতুন পারফরমেন্স রেকর্ড তৈরি করা এবং এটি মোবাইল ইন্টারনেট ডিভাইসে প্রদান করে চমৎকার পারফরমেন্স। এর মূল লক্ষ্য হলো পাওয়ার এফিসিয়েন্ট ডিজাইন ডেভেলপ করা।

ইন্টেল সিলভারথর্নে এমন টেকনোলজি প্রয়োগ করেছে যা বিদ্যুৎ খরচ কমিয়ে ২ ওয়াটের কাছাকাছিতে নিয়ে আসবে। এতে ব্যবহার করা হয়েছে ডায়নামিক এল২ ক্যাপ সাইজ, পাওয়ার এফিসিয়েন্ট বিশেষ ধরনের এক্সিকিউশন ইউনিট। এতে রয়েছে পাঁচটি ভিন্ন ভিন্ন ধরনের পাওয়ার স্টেট যা কোর ভোল্টেজ থেকে শুরু করে কোর ক্লক শাটডাউন করা পর্যন্ত ক্ষেত্রের বিদ্যুৎ খরচ যেমন কমাতে পারে তেমনি পারে পিএলএল, এল১ ও এল২ ক্যাপের ক্ষেত্রেও।

ইন্টেল দাবি করে যে জেড৫০০ পাওয়ার কনজ্যাম করে মাত্র ৮০ মিলিওয়াটস। অন্যান্য ভার্সন কনজ্যাম করে ১০০ মিলিওয়াটস যেহেতু কমিউনিকেশন ডিভাইস বেশিরভাগ সময় আইডল অবস্থায় থাকে বিশেষ ধরনের কাজে ব্যবহারের জন্য। ইন্টেল আনুমানিক হিসেব করে দেখেছে যে এসব প্রসেসরের গড়পড়তা পাওয়ার কনজ্যাম্পশন সমাপ্তি ঘটে ১৬০ মিলিওয়াটস (জেড৫০০) বা ২২০ মিলিওয়াটে (অন্যান্য মডেলে)। বস্তুতপক্ষে এই চিপ কতটুকু পাওয়ার কনজ্যাম করলো এবং মোবাইল ইন্টারনেট ডিভাইসের ব্যাটারি কতক্ষণ ধরে ব্যবহার করা যাবে তা নির্ভর করে আপনি ডিভাইসটিকে কিভাবে ব্যবহার করছেন তার ওপর। অবশ্য ইন্টেল ব্যাটারির কার্যকরী ক্ষমতা বাড়ানোর চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে।