

# গ্রাফিক্সকার্ড কেনার আগে জেনে নিন

মো: তৌহিদুল ইসলাম

স্পার্ক জিফোর্স জিটিএক্স ৫৫০টিআই: যারা একটু কম ব্যজেটের পেমিং পিসি তৈরি করতে চান তাদের জন্য বাজারে এসেছে স্পার্কের কোম্পানির জিটিএক্স ৫৫০টিআই: ৫৬০টিআই বাজারে আসার বেশ কিছুদিন পর ৫৫০টিআই-এর বাজারে আসা। এটি কার্ডের সবচেয়ে বড় আকর্ষণ, এটি এনভিডিয়া কোম্পানির চিপ গ্রিএফ ১১৬ ব্যবহার করে তৈরি করা। যদিও আগের ৫৮০, ৫৬০টিআই কার্ডগুলোতেও এ ইন্টেল ছিল। তথাপি আগের কার্ডগুলো থেকে এ কার্ডে বড় ধরনের মেমরি বাসের (১৯২x১২৮) ব্যবহার হওয়ায় এর পারফরম্যান্স অনেক বেশি। গ্রিএফ ১১৬ ইন্টেলের মূল সুবিধাগুলো হলো- এটি কম তাপ উৎপাদন করে, গ্রসেসর উচ্চগতিসম্পন্ন, বড় ধরনের মেমরি বাস ব্যবহার করা যায়, কম বিদ্যুৎ খরচ। এ কার্ডের শেডার ইউনিট খুবই শক্তিশালী। আগের ৪৫০টিআই কার্ডের সমপরিমাণ ১৯২টি শেডার ইউনিট আছে। এটি ৯০০ থেকে ১০২৫ মেগাহার্টজ ক্লক গতিতে কাজ করতে পারে। কার্ডটিতে অ্যাক্সেলিয়ারেড ফিটসিঙ্ক, বড় ধরনের ফ্যান ব্যবহার করায় কার্ডের তাপ দ্রুত শোষণ করতে পারে। কার্ডটির আউটপুটে আছে দুটি ডিভিআই পোর্ট এবং একটি মিনি এইচডি এমআই পোর্ট। কার্ডটি বেশিরভাগ গেমই ৬০ ফ্রেম/সে. গতিতে চালাতে পারে। কিন্তু কিছু গেম (বেসিগল টি এডিল, ফারক্রাই-২) ৭০ ফ্রেম/সে.-এর চেয়েও বেশি গতিতে রান করে। সর্বোচ্চ রেজুলেশন (১৯২০x১০৮০) ব্যবহার করে গেম চালালে ফ্রেম রেট কিছুটা কমে যায়। প্রিভি মার্ক ভেঞ্চারে কার্ডটির মোট পারফরম্যান্স পাওয়া যায় ১২২৫২ কোর।

এক্সপ্রোগ্রামার ৭৯৭০-ব-য়াক এডিশন: নতুন অর্কিটেকচার সমৃদ্ধ গ্রাফিক্সকার্ড এএমডিভি ভেশিএন এইচআই ৭৯৭০, যা ২৮ ন্যানোমিটার গ্রসেসর অর্কিটেকচারে তৈরি করা। কার্ডটির গ্রসেসর ৪.৩১ বিলিয়ন ট্রানজিস্টরে তৈরি। এটি এএমডিভি জিএন (গ্রাফিক্স কোর নেস্ট) অর্কিটেকচার সমৃদ্ধ, যা গ্রাফিক্সকে পাল্পনের মতো কোর করতে পারে। জিপিইউটির কোরসমূহ তিরিতি। কার্ডটির ফিচারগুলোই বলে দেন গ্রাফিক্স ডিভিএএমডিভি পরবর্তী পন্থেক। কার্ডটির মেমরি বাস ৩৮৪ বিট/সেকেন্ড, যা রেজিডার এইচডি ৬৯৭০-এর ২৫৬ বিটের

বেশি। মেমরিতে যুক্ত আছে ডিভিআর-৫-এর ডিন পি.বি., গ্রসেসর সর্বোচ্চ ১৩৭৫ ও সর্বনিম্ন ৯২৫ মেগাহার্টজ ক্লকগতিতে চলাতে পারে। গ্রসেসরটিতে ২০৪৮টি স্ট্রিম প্রসেসর রয়েছে। শেডার ইউনিট আছে ১২৮টি। কার্ডটি পিসিআই-৩ সাপোর্ট করে। তাপ থেকে সুরক্ষার জন্য এতে দুটি ফ্যান আছে। এর অনন্য বৈশিষ্ট্যের মধ্যে আছে সলিড স্টেট ক্যাপাসিটর, ফেরাইট কোর চোপ, ২ আউটলের মেটা কপার পুরস্কৃত পিসিবি। কার্ডটির নামের সাথে যুক্ত করা হয়েছে ডান্ট ড্রি।



কার্ডটির ক্লিং সিস্টেম এমনভাবে তৈরি, যা ৫x গতিতে চলা ছাড়ার বাতাসের জন্য ধূলা জমতে দেবে না। ওভারক্লক মোডে ৫০-৬০ মেগাহার্টজ প্রসেসিং স্পিড বাড়বে, যার জন্য অতিরিক্ত বিদ্যুতের ব্যয়জনন হয় না। এ কার্ডে পাওয়ার কনস্ট্রিক্ট হিসেবে ৮x৬ পিনের পিসিআই কনেক্টর ব্যবহার করা হয়েছে। আউটপুটে ডিভি মনিটর একচেয়ে ব্যবহার করা যায়।

স্পার্কের জিফোর্স জিটিএক্স ৫৮০ ডিভিডি: বড় ডিসে গেম খেলার মজাই অন্বয়কম। কিন্তু অনেক গ্রাফিক্সকার্ডের পারফরম্যান্স খুব ভালো হওয়া সত্ত্বেও খুব বড় ডিস সাপোর্ট করে না। ফলে অনেক গেমার বড় ডিসের গেম খেলার স্বাদ নিতে পারেন না। এনিক থেকে এগিয়ে আছে স্পার্কের ৫৮০ ডিভিডি।

এ কার্ডটি ৩৮৪ বিটের মেমরি বাস ব্যবহার করে, যার ফলে তা শুধু গেমের পারফরম্যান্স বাড়ায় না, বাড়তি হিসেবে বড় ডিসের রেজুলেশন সাপোর্ট করে। কার্ডের মূল প্রসেসরটি এনভিডিয়া ফার্মি অর্কিটেকচার গ্রিএফ ১১০ দিয়ে তৈরি করা। যদিও এ ইন্টেল

দিয়ে জিটিএক্স ৪৮০ তৈরি হয়েছে। কিন্তু ৪৮০ কার্ডটি ব্যবহার করলে একটি স্ট্রিমিং প্রসেসর। সেখানে ৫৮০ ডিভিডি ব্যবহার করে ১৬টি স্ট্রিমিং প্রসেসর। ১৬টি স্ট্রিমিং প্রসেসর একচেয়ে কাজ করলেও এর শক্তিশালী ক্লিং সিস্টেমের জন্য খুব কম গরম হয়। পারফরম্যান্স টিক রাখতে এতে যুক্ত করা হয়েছে ডিভিআর-৫-এর ১.৫ পি.বি. মেমরি। প্রসেসরের ফোল্ডব্রুকস্পিড ৭৭২ মেগাহার্টজ এবং মেমরি ব্রুকস্পিড ১০০২ মেগাহার্টজ। ৩৮৪ বিটের মেমরি বাস ব্যবহার করায় কম মেমরি ধাকা সত্ত্বেও পারফরম্যান্স ভালো পাওয়া যায়। প্রিভি মার্ক-১১-এ ওভার অল পারফরম্যান্স পাওয়া যায় ১৩৩২।

শিগাবিট ডিভি-আর৬৯৫০সি-১ জিবি: গেম খেলার পাশাপাশি বুরের ডিভিও সুন্দরভাবে উপভোগ্য এ কার্ডের জুড়ি নেই। কারণ কার্ডটি বুরের প্রিভি সাপোর্ট করে। পাশাপাশি এতে যুক্ত ইন্ডিভি-৩ ইন্টেল যা এইচডি সাপোর্ট করে। উন্মুক্ত সিগন্যাল পাওয়ার জন্য এর এইচডিএলআই পোর্টটি গোল্ড পি-টেক করে তৈরি করা হয়েছে। ৩টি শক্তিশালী ফ্যান, ৮ মিমির দুটি কপারের হিট পাইপ এবং ১৪০x৮৬ মিমি ডেপুথর চেম্বার নিয়ে এর ক্লিং সিস্টেম। ফলে কার্ডটি খুব বেশি গরম হয় না।

জিপিইউ কেনার গাইডলাইন: বর্তমান সময়ে গ্রাফিক্সকার্ড কিনতে হলে আপনাকে বেশ কয়েকটি বিষয় মাথায় রাখতে হবে।

প্রথমত, দেখতে হবে গ্রাফিক্সকার্ডের গ্রসেসরটি কোন কোম্পানির তৈরি, কোন অর্কিটেকচারে এবং কত ন্যানোমিটার টেকনোলজিতে তৈরি। গ্রসেসরটিতে ট্রানজিস্টরের পরিমাণ কম, মূল কোর স্পিড বৃত্ত এবং ওভারক্লকিং মোডে সর্বোচ্চ কত স্পিডে কাজ করতে পারে। কারণ মাল্টিটাঙ্কিং কাজের ক্ষেত্রে ওভারক্লকিংয়ের ওলফ্রাম অনেক বেশি। গ্রসেসরটিতে ক্যাশি স্ট্রিমিং প্রসেসর আছে। বর্তমানে বিভিন্ন কার্ডের ধরন অনুযায়ী স্ট্রিমিং প্রসেসরের সংখ্যা ১২৮ থেকে শুরু করে ২০৪৮ পর্যন্ত পাওয়া যায়।

দ্বিতীয়ত, কার্ডটিতে কী পরিমাণ ডিভিও মেমরি আছে। কারণ ডিভিও মেমরি ছাড়া বেশি হবে তত বড় গ্রাফিক্সের কাজ করতে সুবিধা হয়। বর্তমানে বেশিরভাগ কার্ডই ডিভিআর-৩ অথবা ডিভিআর-৫ ব্যবহার হচ্ছে। তবে ডিভিআর-৩ থেকে ডিভিআর-৫-এর ব্যাডইউইড

বেশি বলে পিচের কার্যক্ষমতা বেশি। প্রসেসর থেকে মেমরিতে যে ডাটামানে ডাটা আদান-প্রদান করে তাকে মেমরি বাস বলে। বাস উইডথ বাস বড় হবে তত ডাটা আদান-প্রদান প্রসেসর ও মেমরিতে দ্রুত হবে। বর্তমানে বিভিন্ন কার্ডে ১২৮, ২৫৬, ৩৮৪, ৪৮০ পর্যন্ত বাস ব্যবহার হচ্ছে।

মাল্টি জিপিইউ সাপোর্ট গ্রাফিক্সকার্ডের ক্ষেত্রে একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। মাল্টি জিপিইউ সাপোর্ট অংশন থাকলে পিসিতে একত্রে দুটি বা তিনটি গ্রাফিক্সকার্ড ব্যবহার করা যায়, যা পিসি ব্যবহারে বাড়াতি সুবিধা দেবে।

গেম খেলায় ডিরেক্ট এক্সপ্রেস জুম্বা ব্যাপক। গেমের ড্রিডি পারফরম্যান্স বাড়াতে ডিরেক্ট এক্স কাজ করে। আর গ্রাফিক্সকার্ডটি যদি সর্বশেষ ভার্সনের ডিরেক্ট এক্স সাপোর্ট না করে, তবে নতুন আসা অনেক গেমই আপনার কার্ডে চালাতে পারবেন না। তাই কার্ড কেনার সময় দেখা উচিত ডিরেক্স কত ভার্সন সাপোর্ট করে।

গ্রাফিক্সকার্ডের শেভার ইউনিটের কাজ হলো বিভিন্ন ধরনের রং তৈরি করা। ইনপুটের ছবি অনুযায়ী রং তৈরি করে ছবির বিভিন্ন অংশে বসিয়ে ডিসপে-তে প্রদর্শন করা। শেভার ইউনিটকে টোল্ডার ইউনিটও বলা হয়। কার্ড কেনার ক্ষেত্রে কার্ডটিতে কয়টি শেভার/টোল্ডার

ইউনিট আছে তা দেখতে হবে। শেভার ইউনিট যত বেশি হবে তত দ্রুত বেশি রংয়ের সমন্বয় খুব কম সময়ে করা যাবে। বর্তমানের কার্ডগুলোতে ১২৮ থেকে ৩২০ পর্যন্ত শেভার ইউনিট পাওয়া যায়।

যেকোনো



গ্রাফিক্সকার্ডের কার্যক্ষমতা পুরোপুরি পেতে সঠিক পাওয়ার সাপ-ই খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

কারণ জিপিইউ যে ওয়াটে চলেবে তার থেকে কম ওয়াট হলে তার সঠিক কার্যক্ষমতা নষ্ট হবে। অনেক সময় অভিরিভ/কম ভোল্টেজের কারণে আছে আছে কার্ডটি নষ্ট হয়ে যাবে। তাই জিপিইউ কেনার আগে কার্ডটির চলতে কত

ওয়াট সরকার, কার্ডের পাওয়ার ক্যাপেটর কি ধরনের, সিএসইউ ইউনিটে শর্টসার্কিট প্রোটেকশন আছে কি না দেখা, কতটুকু কম ও বেশি ভোল্টেজে সিএসইউ ট্রিকমতো কাজ করে তা জেনে সিএসইউ কেনা উচিত।

জিপিইউর কুলিং সিস্টেম কার্ডের আয়ু বাড়াতে বড় ভূমিকা পালন করে। বর্তমানে দুটি ও তিনটি ফ্যানের গ্রাফিক্সকার্ড বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। গুজারুলকিং মোডে যদি কার্ডটি খুব গরম হয় তবে বুঝতে হবে কার্ডের কুলিং সিস্টেম খুব ভালো নয়। ফ্যানের স্পিড, হিট সিঙ্ক কি অ্যালুমিনিয়ামের হিট পাইপ কয়টি? জিপিইউ ডাস্ট ফ্রি কি না দেখে কার্ড সিলেক্ট করা উচিত।

পরিশেষে দেখতে হবে কার্ডটির আউটপুটে কত ধরনের পোর্ট রয়েছে। অর্থাৎ কয়টি ডিডিআই, কয়টি এইচডিএমআই, কয়টি ডি-সাব পোর্ট আছে। এইচডিএমআই ভার্সন কত সাপোর্ট করে। বর্তমানে এইচডিএমআই ১.৪-এ ভার্সন কাজ করছে। এতকিছুর পর কার্ডটিতে আপনি কত দিনের ওয়ারেন্টি পাচ্ছেন তাও চিন্তা করুন। বেশিরভাগ কার্ডেই এখন তিন বছর ওয়ারেন্টি দিচ্ছে।

ফিডব্যাক : tohid@gmail.com