

راهنمای خرید کارت گرافیک

سرعت کلاک پردازشگر

مشابه پردازشگر اصلی رایانه ها داشتن سرعت کلاک بیشتر برای پردازشگر کارت گرافیک صرفاً به مفهوم عملکرد سریعتر آن نیست. شاید یک پروسسور 400MHz سریعتر از یک پروسسور 600MHz در یک سیکل کاری باشد. از دید یک پروسسور گرافیکی سرعت Render و سرعت clock با تعداد پیکسل هایی است که می تواند در هر سیکل پردازش نماید.

Mohammad-ict
blogfa.com

ظرفیت حافظه

عبارت از میزان حافظه ای که روی کارت گرافیک صرفاً جهت فعالیتها و کارهای گرافیکی قرار گرفته است. در حال حاضر تمامی پیپ ها قابلیت قابل استفاده با مقادیر مختلف حافظه هستند. که در برقی موارد به ۵۱۲MB می رسد. میزان حافظه در عملکرد کارت وابستگی به نوع کار گرافیکی که انجام می دهید دارد. دسترسی پردازشگر کارت گرافیک به حافظه کارت بسیار سریعتر از رم کامپیوتر است. بنابراین حافظه بیشتر بر روی کارت باعث می شود که پردازشگر برای بدست آوردن اطلاعات مورد نیاز کمتر به حافظه اصلی مراجعه کند و سرعت بالا رود. به زبان ساده تر اگر در حال حاضر از کارت گرافیک Geforce 6600 با ۱۲۸ مگابایت حافظه استفاده کنید و قصد دارید آن را به Geforce 6600 با ۲۵۶ مگابایت حافظه ارتقا دهید شاید در زمانی که با رایانه بازی می کنید اصلاً متوجه تغییر عملکرد آن نشوید مگر اینکه بازی هایی را انجام دهید که از این قابلیتها استفاده می کنند.

پهنای باند حافظه

این خصوصیت سرعتی است که پروسسور گرافیکی می تواند با حافظه کارت ارتباط برقرار کند. یکی از محدودیت ها در کارهای سه بعدی سرعتی است که رایانه می تواند اطلاعات را به پردازشگر گرافیک انتقال دهد. حافظه سریعتر به مفهوم بر طرف کردن این محدودیت است که باعث افزایش سرعت Rendering خواهد شد. کارت های گرافیک در حال حاضر از دو نوع حافظه بهره می برند GDDR3 , DDR که نوع GDDR3 سریعتر است و بهتر می تواند مانع از مشغول شدن پردازشگر گرافیک شود.

عملکرد کارت همچنین می تواند از پهنای باند باس حافظه تاثیر بپذیرد. یک کارت گرافیک با باس حافظه ۱۲۸ بیت می تواند دو برابر یک کارت با باس حافظه ۶۴ بیت اطلاعات را بین حافظه کارت و پروسسور تبادل نماید.

Mohammad-ict
blogfa.com

Shader

مدلهای Direct X shader جزئیات بسیاری را جهت کنترل بر روی آنچه نمایش داده می شود برای افراد فواستار توسعه ارائه می دهد. و می تواند افکت های بسیاری نظیر سایه های پیچیده انعکاس نور، ایجاد مه و مانند آنها را بوجود آورد. مایکروسافت با ارائه مدل Shader از ابتدا قدرت مانور زیادی را در اختیار توسعه دهندگان قرار داده است که نتیجه آن ایجاد پتانسیل بالا جهت واقعی تر و ملموس تر کردن تصاویر بوده است Shader مدل ۳ آفرین نسخه ای است که Direct X9.0 در اختیار کاربران قرار داده است. در حال حاضر (در زمان نگارش این مقاله) تنها Nivadia از این نسخه پشتیبانی می کند .

سرعت Fill

این خصوصیت به مفهوم سرعتی است که کارت گرافیک می تواند یک صفحه را نقاشی کند. هر سطح در صحنه های سه بعدی دارای یک texture تصاویری هستند که جنس، حالت و بعضی از خواص ماده را به صورت

روکش (روی سطح یک جسم سه بعدی نمایش می دهند مثلاً عکس یک چوب را روی یک مکعب مستطیل قرار می دهند تا شکل الوار دیده شود.) است که به آن نسبت داده شده سرعت پیکسلها (texel) در ثانیه نشان دهنده این که چه تعداد از پیکسلهای texture می توانند در هر ثانیه نمایش داده شوند.

اما یک texel چیست؟ یک texel به نوعی مشابه یک پیکسل سه بعدی است. در واقع یک رویه سطح می تواند توسط خانه های یک تصویر ۴۸۰×۶۴۰ پیکسل از تصویر آجرها نمایش داده شود. هر پیکسل در این صفحه texel خوانده می شود و روی هر texel پردازش صورت می گیرد تا فاصله و زاویه این نقطه از دیوار را نمایش دهد.

سرعت fill حاصل ضرب سرعت کلاک پروسسور و تعداد پیکسل هایی است که می تواند در هر سیکل کلاک پردازش شوند تعداد پیکسل هایی که می توانند در هر سیکل کلاک پردازش شوند.

گوشه ها:

با وجود اینکه سرعت Fill اطلاعاتی در خصوص عملیات Rendering چپ گرافیکی می دهد اما در مورد مساببات هندسی هیچگونه اطلاعاتی ندارد. چپهای گرافیکی نمی توانند روی سطوح منمنی کار کنند. آنها می توانند فقط سطوح مسطح را پردازش نمایند. اما اگر به اندازه کافی سطوح مسطح در اختیار داشته باشند می توانند با کنار هم قرار دادن آنها سطحی مشابه منمنی بوجود آورند. و هر چه تعداد این سطوح مسطح بیشتر باشد انمنای سطح حاصل طبیعی تر به نظر می آید البته کار پردازش برای گرافیک هم مشکل تر می شود.

در پردازشی که Tessellation خوانده می شود تمامی اشیا در یک صحنه سه بعدی به سطوح مثلثی شکل شکسته می شوند. همانطور که گفته شد افزایش این سطوح مثلثی باعث نمایش بهتر اشیا می شود یک جسم سه بعدی می تواند متشکل از صدها یا هزاران مثلث باشد. این موضوع همان چیزی است که سازندگان بازیها در زمان طراحی اشیا و شفافیت های بازی با آن درگیر هستند یعنی مثلاً کاراکتر را به گونه ای طراحی کنند که نه بازی خیلی سنگین شود (تعداد سطوح مثلثی زیاد شود) و نه آنقدر در تعداد آنها صرفه جویی کنند که کاراکتر دارای لبه های تیزی شود و شکل طبیعی نداشته باشد.

متاسفانه ATI و NVidia استانداردهای متفاوتی را برای بیان میزان قدرت پردازش هندسی استفاده می کنند مشخصه پیمپ NVidia بر اساس تعداد رئوس در ثانیه است. (که به مفهوم نقاط در گوشه های مثلث می باشد) در مالیکه مشخصه ATI بر اساس تعداد مثلث در ثانیه است. با توجه به اینکه مثلث های کنار هم دارای رئوس مشترکی هستند. نمی توان به سادگی تعداد مثلث ها را بدست آورد.

Anti-aliasing :

Anti-aliasing روشی است که برای حذف دندانهای که در خطوط مورب یا منحنی ها دیده می شود ایجاد شده است. (برای فهم بهتر موضوع برنامه paint را باز کنید و یک خط مورب بکشید این دندانها را به راحتی قابل دیدن هستند Anti-aliasing) باعث می شود تصویر طبیعی تر به نظر بیاید ولی معمولاً سبب کند شدن کامپیوتر می شود چندان سطح برای Anti-aliasing وجود دارد که برخی بیش از بقیه به سیستم فشار وارد می کنند.

RAMADC :

RAMADC مخفف عبارت RAM Digital to Analogue Converter می باشد که به معنای مبدل دیجیتال به آنالوگ حافظه RAM می باشد RAMADC یک پیمپ است که صحنه ها را می گیرد و به فرمتی مناسب برای برای مانیتور (نمایشگر) تبدیل می کند. پردازشگر گرافیکی تصویر نهایی را خلق می کند و RAMADC به عنوان رابط پردازشگر و کابل VGA یا DVI قرار می گیرد تا در نهایت تصویر روی مانیتور قرار گیرد RAMADC ها دارای سرعتهای متفاوتی هستند (معمولاً ۳۵۰-۴۰۰ مگاهرتز) و یک کارت گرافیکی ممکن است چندان سرعت داشته باشد. یک RAMADC سریعتر به معنای آن است که کارت گرافیک قادر است رزولوشن بالاتری را در فریمی پشتیبانی کند RAMADC چند تایی به این معناست که کارت گرافیک می تواند از چندان نمایشگر به طور همزمان پشتیبانی کند.

امیر اثنی عشری

Yadbegir.com