

Display-Table des Inhalts

| Thema | Seite |
|---|--------------|
| Inhaltsverzeichnis | 1 |
| Einleitung | 2 |
| Videokarten | 2 |
| Farbe | 3-4 |
| Wie Daten dargestellt werden | 4 |
| Monitoren | 4 |
| CRT Überwachen Grundlagen | 4-5 |
| LCD Überwacht Grundlagen | 5 |
| CRT-Monitoren | 5-6 |
| Elektrongewehr und Ablenkspulenjoch | 6-7 |
| Der Schattenschablonen- und -blendenöffnungsgrill | 7-8 |
| Der Vorteil der CRT-Monitoren | 8 |
| LCD-Monitoren | 8-9 |
| LCD-Technologie | 9-10 |
| Erneuern Sie Kinetik | 10 |
| LCD-Vorteile | 10 |
| Videokarten | 11 |
| Teile einer typischen Videokarte | 11-12 |
| A. GPU | 12 |
| B. VideokarteSpeicher | 12-13 |
| Stecker C. Agp | 13 |
| D. BildschirmanzeigeStecker | 13 |
| Wie die Videokarte in 2d arbeitet | 13-14 |
| SpeicherAnforderungen | 14 |
| Übertragung 3d | 14-16 |
| Sofortig ModusÜbertragung | 16 |
| Fliese Based-Rendering | 17 |
| Wie es funktioniert | 17-18 |

Einleitung

Vorher die Ära von PCs, outputted Computer Informationen durch Drucker oder Reihenfolgen von LEDs, das oder, die binären Werte der verarbeiteten Daten weg zu zeigen eingeschaltet wurde. Während Computer leistungsfähiger und benutzerfreundlich wurden, begannen Monitoren benutzt zu werden. Die ersten Monitoren hatten nur zwei Farben (normalerweise grün und schwarz). Heute können Computer mehr Farben, als anzeigen unsere Augen dechiffrieren können, aber sie noch ein langer Weg haben, bevor sie nah an vollkommenem gleichmäßig sind.

Es gibt zwei Hauptarten Monitoren im Gebrauch heute, CRT- und LCD-Monitoren. Beide Arten bearbeiten viel anders als als das andere, und beide Arten haben ihre eigenen Vorteile und Nachteile. Z.B. verbrauchen LCD-Monitoren weniger Energie und produzieren klarere Bilder, aber sie sind auch viel kostspieliger und produzieren weit weniger hellere Bilder als CRT- Monitoren.

Videokarten

Dieses Bildschirmanzeigekapitel unterrichtet Sie nicht nur über, wie Monitoren arbeiten, aber auch, wie die Bildschirmanzeigeadapter (allgemein bekannt als Videokarten) arbeiten. Bildschirmanzeigeadapter verarbeiten die Informationen und geben sie zum Monitor aus, um die Abbildung darzustellen, die Sie auf den Bildschirm sehen. In den letzten Jahren haben Videokarten sich an einem sehr schnellen Schritt entwickelt. Von sie können lebensechte Bilder übertragen und geben dem PC die Energie, die es Bilder 3d an den gleichmäßigen Hunderten FPS (Felder pro Sekunde) anzeigen muß, alle an einem Bruch des Preises Zwanzig Jahren vor.



Größe macht nicht aus: die größte Videokarte in der Welt, aber keineswegs das beste
© Computer Museum Geschichte Center, 1996

Obgleich die meisten Videokarten mehr oder weniger das gleiche Resultat produzieren, wenn sie Bilder oder Felder für Computer spiele, die Weise übertragen, arbeiten sie abhängen von der Art der Videokarte. Im Wesentlichen alle bearbeiten sie fast die gleiche Weise, wenn sie 2d Bilder übertragen, aber, wenn sie zu den Bildern 3d kommt, die am allgemeinsten in den professionellen Animationprogramm- oder -computerspielen gefunden werden, gibt es im Allgemeinen zwei Möglichkeiten, in denen sie arbeiten.

Wie arbeiten die unterschiedlichen Monitoren? Wie arbeiten die unterschiedlichen Bildschirmanzeigeadapter? Dieses wird ganz im Bildschirmanzeigekapitel bedeckt.

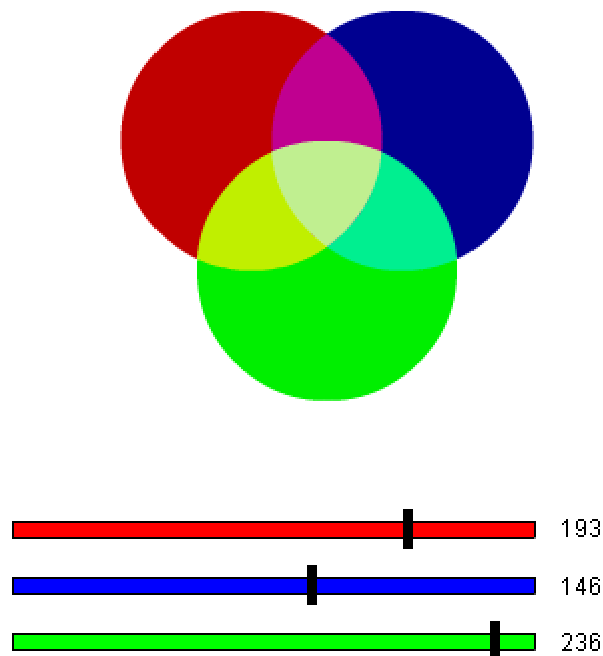
Farbe

Diesmal sogar können die preiswertesten neuen Monitoren 2^{24} (16.777.216) Farben unterstützen, das viel mehr Farben ist, als das menschliche Auge dechiffrieren kann. Wie bildet der Monitor daß viele Farben?

Er ist ziemlich einfach. Der Monitor wird von vielen kleinen Punkten gebildet, die Pixel genannt werden. Jedes Pixel wird eine andere Farbe zugewiesen. Wenn viele dieser Pixel zusammengefügt werden, bilden sie ein Bild auf dem Bildschirm, der der Benutzer betrachten kann. um Ihnen eine Idee von zu geben gerade wieviele Pixel dort auf Ihrem Monitor sind, haben die meisten 15-Zoll-Monitoren ungefähr 800.000 Pixel. Monitoren, die einen Bildumfang von 17 Zoll haben, ungefähr 1,3 Million Pixel zu haben, während ein typischer 19-Zoll-Monitor fast 2 Million Pixel hat!

Jetzt zurück zu den Farben. Farbe jedes Pixels wird durch die Intensität von drei Lichtquellen festgestellt. Diese Lichtquellen sind drei unterschiedliche Farben. Sie schließen Rot, Grün und Blau mit ein. Jedes der drei Lichter kann 256 unterschiedliche Intensität der Farbe, gehend vom Schwarzen zum reinsten Formular von jeder der Farben (für die rote Lichtquelle, würde eine Intensität von 0 schwarz sein, während Intensität von 255 ein reines Rot sein würde).

Da jedes der drei Lichter 256 unterschiedliche Farben produzieren kann und es drei Lichtquellen gibt, kann der Monitor 256^3 oder 16.777.216 unterschiedliche Farben produzieren.



Wie Sie sehen können, gibt es drei Lichtquellen oder Schablonen. Sie lappen über, um die abschließende Farbe zu bilden. Die Farbe mitten in allen drei Schablonen stellt die Farbe dar, die der Benutzer für das spezifische Pixel sehen würde. Die Farben zwischen allen möglichen zwei Schablonen stellen die Farbe dar, die erstellt würde, wenn nur diese zwei Schablonen zusammen gemischt wurden. Beachten Sie,

daß, wenn Sie alle Stäbe bei 0 lassen, Schwarzes gebildet wird, während alle Stäbe bei 255 Weiß bilden würden.

Wie Daten dargestellt werden

Nun da wir können, die Farbe durch den Monitor gebildet wird, ist es Zeit, zu erlernen, wie der Monitor weiß, welche zu verwendende Farben. Wir wissen, daß jede der Farben 256 unterschiedliche Intensität (0 bis 255) haben kann. Seit acht Bits oder einem Byte kann 256 Kombinationen auch haben, können wir ein Byte verwenden, um die Intensität von einer der drei Schablonen oder der Lichtquellen darzustellen. Da es drei Lichter gibt, benötigen wir drei Bits oder 24 Bytes, dem Monitor Informationen hinsichtlich, welcher Farbe zu geben jedes Pixel sein würde. Z.B. wenn der Monitor Daten für ein spezifisches Pixel erhielt, das 00000000 00000000 00000000 war, würde es bedeuten, daß die roten, grünen und blauen Schablonen eine Intensität von 0 haben sollten und das Pixel ein reines Schwarzes bilden. Andererseits wenn der Monitor Daten für ein spezifisches Pixel erhielt, das 11111111 11111111 11111111 war, würde es bedeuten, daß die roten, grünen und blauen Schablonen eine Intensität von 255 haben sollten und das Pixel ein reines Weiß bilden.

Monitoren

Monitoren sind ein sehr wichtiges Teil heutiges PC können Sie an alles das denken, das Sie mit Ihrem Computer ohne einen Monitor tun konnten?. Wenn Sie nicht an nichts denken können, sind Sie nicht das einzige. Jedoch glauben Sie ihm, oder nicht, hatten frühe Computer nicht ein. Anstelle von Displayinformation über den Bildschirm, würde es eine Reihenfolge von LEDs geben (lichtemittierende Dioden). Dieses ist ein Licht im Allgemeinen gerade, das an oder weg gedreht werden könnte. Wenn die LED eingeschaltet ist, würde diese binäres " " symbolisieren, während weg, diese binäres " null " symbolisieren würde. Die andere Weise, verarbeitete Daten vom Computer zu erhalten würde durch einen Drucker sein. Diese Methode war schneller als die LED-Methode, aber Sie würden eine enorme Menge Informationen, anstelle vom Messwert drucken müssen es aller von einem Monitor.

Die LED- und Druckermethode der Ausgabe begrenzte, was Leute mit einem Computer tun konnten. Sie bildete den Computer sehr hart zu benützen und zu verstehen. Auch Operationen wie Textverarbeitung oder sogar Spielen der Spiele, waren unmöglich.

CRT Überwachen Grundlagen

Als Monitoren kamen, bildete sie es viel einfacher, damit typische Leute Computer benutzen. Die allgemeinste Art des Monitors war einer, der ein CRT-Gefäß miteinschloß. Sie war sehr schwer, nahm Platz auf und verbrauchte eine Menge Elektrizität, beim nur können, zwei Farben zu produzieren, damit wir sehen. Langsam änderte die Begrenzung 2-color in eine Begrenzung 16-color, dann zu einer Begrenzung 256-color. Jetzt Monitorerzeugnis mehr Farben als unser Auge dechiffrieren kann. Auch anstatt, auf die Menge von Farben sich zu konzentrieren, die der Monitor anzeigen kann, Monitorproduzenten, konzentrieren sich auf andere Eigenschaften, wie Kosten, Leistungsfähigkeit, Bildqualität, Monitorbildschirmanzeigegröße, Flachheit der Monitorbildschirmanzeige (der

Setzhammer, konvex das bessere, das meiste CRTs sind), Gewicht, sowie Datenträger.

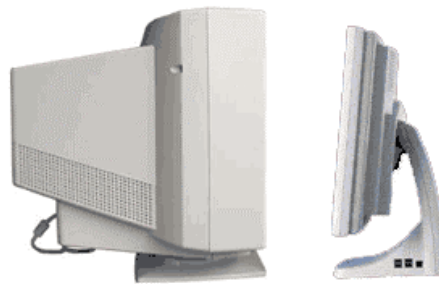


Obgleich TVs-Arbeit ähnlich zu den CRT-Monitoren, sie weniger Detail produzieren und die Augen mehr reizen.

© www.sony.com, 2001

LCD Überwachen Grundlagen

Während CRT-Monitoren entwickelt werden können, um einige der Eigenschaften zu haben, die oben benannt werden, gibt es neue Technologien, die völlig sich um einigen dieser Probleme kümmern haben. Eine dieser neuen Technologien ist der LCD-Monitor. Einige seiner Vorteile sind, daß es sehr hell ist, einen viel kleineren Bereich als CRTs hat und extrem leistungsfähig ist.



CRT

LCD

Wie Sie sehen können, sind LCD-Monitoren viel kleiner und Feuerzeug.

© www.iiyama.com, 2001

LCD-Monitoren sind nicht zwar vollkommen. Sie haben auch ihre eigenen Nachteile, einschließlich der Tatsache, daß sie 3-4mal kostspieliger als CRT-Monitoren sind. sind die CRT und die LCD- Monitoren später im Bildschirmanzeigekapitel bedecktes eingehendes, aber zuerst müssen wir können, beide der Monitoren die unterschiedlichen Farben produzieren, damit der Benutzer sieht

CRT-Monitoren

CRT-Monitoren sind in der Computerwelt sehr allgemein. Sie sind die populärste Art und, beim große Leistung und Detail noch liefern das wenig kostspielige. CRT steht für Kathodenstrahlröhre. Dieses ist das wichtigste Teil des Monitors, weil es ist, was das Bild bildet. Die Kathodenstrahlröhre hat drei größte Teile innerhalb sie. Diese schließen die Elektrogewehr, das Ablenkspulenchoch, sowie entweder die Schattenschablone oder der Blendenöffnungsgrill mit ein (abhängig von der Art des Monitors, den Sie haben).



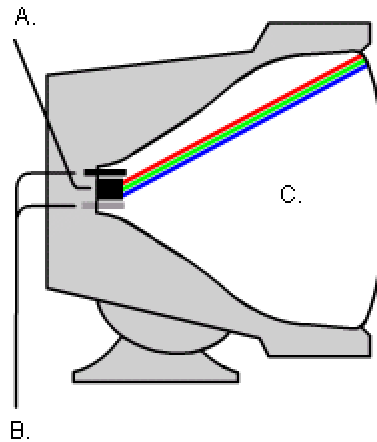
E790 19 Viewsonics " Monitor
 © www.viewsonic.com, 2001
 Geändert durch das TQ-Team " Gatter der Kreation "

Die Elektrongewehr und das Ablenkspulenjoch

Gerade wie das meiste TVs, CRT- Monitoren benutzen Sie eine Elektrongewehr und ein Ablenkspulenjoch. Die Elektrongewehr hat drei Elektronströme, die benutzt werden, um drei Farben darzustellen, die Rot, Grün und Blau sind. Auf einem Monitor mit einer Tiefe 24-bit, kann jeder der Ströme 256 unterschiedliche Intensität haben, der mehr als 16 Million Farbkombinationen zuläßt. Diese Ströme mit drei Elektronen müssen an jedem einzelnen Pixel auf dem Monitor, ein Pixel hintereinander abgefeuert werden. um den vollständigen Bildschirm auf typischen 19 zu erneuern " muß Monitor, die Elektrongewehr an fast zwei Million Pixeln abfeuern.

Dieses ist, wohin das Ablenkspulenjoch hereinkommt. Es ist wirklich ein Elektromagnet, das die Elektron gewehr umgibt. Indem sie ein bestimmtes Teil eines Elektromagneten aktivieren, bewegen sich die Elektron- Ströme näher an diesem Teil des Elektromagneten, das sie ein anderes Pixel schlagen läßt. Auf einem Monitor mit einer Zerlegung von 1600 x von 1200, gibt es 1200 Reihen und 1600 Spalten. Das Ablenkspulenjoch muß die Elektronströme zeichnen, um alle 1600 Pixel in einer Reihe zu schlagen, zur folgenden Reihe unten zu gehen, und den Prozeß zu wiederholen. Sobald der vollständige Bildschirm erneuert, muß dieses wiederholt werden. Die Operation ist so schnell erfolgt, daß das menschliche Auge nicht den Monitor sogar sehen kann zu erneuern.

Ein typischer CRT-Monitor erneuert bei 60-75 Hz, das bedeutet, daß der vollständige Bildschirm 60-75mal in einer Sekunde erneuert. Ist hier eine Demonstration, die zeigt, wie ein CRT-Monitor den Bildschirm mit der Elektrongewehr und dem Ablenkspulenjoch erneuert.



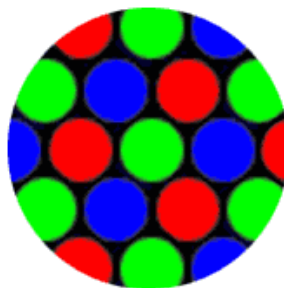
A. ElektronGewehr
 B. Ablenkspulenjoch
 C.-CRT-Gefäß

Die Ströme ändern ständig ihre Intensität beim Erneuern der Abbildung. Wenn dieses nicht geschah, würde der vollständige Bildschirm eine Farbe sein. Die Oberseite des Ablenkspulenjochs senkt seine Energie ließ den Elektronstrom unten gehen, und dann verstärkt das untere Teil des Ablenkspulenjochs seine Verfügungsberechtigung über ein Konto der Elektronstrom zu den unteren Pixeln. Nun da wir können, diese zwei Teile arbeiten, ist es Zeit, über das Teil des CRT-Monitors zu erlernen, der uns wirklich die Farben sehen läßt.

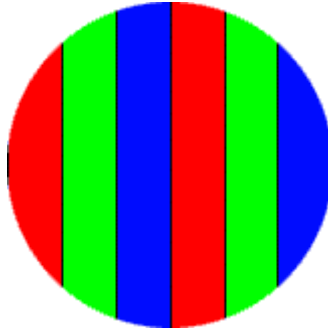
Schattenschablone und Blendenöffnungs- Grill

Hinter dem Glas auf der Frontseite eines CRT-Monitors ist eine Metalplatte sowie einen dünnen Mantel des Phosphors recht. Nachdem die Elektrongewehr gezielt worden und abgefeuert worden ist, überschreitet sie durch Bohrungen in der Metalplatte und schlägt den Phosphor und veranläßt sie zu glühen. Es gibt zwei Varianten der Metalplatte, die allgemein heute benutzt wird. Das erste ist die Schatten- Schablone, die mit kreisförmigen Bohrungen ließ die Elektronen durch gefüllt wird. Die Sekunde ist der Blendenöffnungsgrill, der aus einer Reihe parallelen vertikalen Schlitzten ließ die Elektronen durch besteht.

Die Schattenschablone ist die populärere Art. Sie hat drei Bohrungen für jedes Pixel auf dem Bildschirm, wegen der drei Ströme der Elektronen. Ist hier eine Abbildung, eines was Monitors mit einer Schattenschablone wie hoher Abschluß aussehen würde:



Die andere allgemeine Art ist der Blendenöffnungsgrill. Wie früh angegeben, kennzeichnet sie eine Reihe parallele vertikale Schlitze ließ die Elektronen durch. Sie wurde von Sony entwickelt und wird durch alle mögliche Monitoren die Trinitrontechnologie Sonys, wie Mitsubishi, NEC verwenden, sowie Sony selbst verwendet. Ein Hauptvorteil ist, daß der Blendenöffnungsgrill fester gepackte Pixel als die Schattenschablone zuläßt. Dieses ist offensichtlich, wenn es die Abbildung des Blendenöffnungsgrills mit der Schattenschablone vergleicht. Beachten Sie, daß es fast keinen Abstand zwischen den Schlitzen im Blendenöffnungsgrill gibt, während es viel mehr Abstand in der Schattenschablone gibt:



Die Vorteile der CRT-Monitoren

Es gibt viele Vorteile zum Haben eines CRT-Monitors. Das erste und offensichtlichste, ist der Preis. Ein CRT- Monitor kann 3-4mal als ein LCD-Monitor weniger kostspielig sein. CRT-Monitoren sind auch viel heller als LCD-Monitoren, das den Benutzer den Bildschirm von den weiteren Abständen und von den grösseren Winkeln als LCD-Monitoren leicht sehen läßt. Zuletzt lassen sie ein ausgezeichnetes Kinetik erneuern. Obgleich dieses nicht beim Arbeiten im Microsoftword oder Surfen des Netzes sehr auf der Hand liegt, liegt es sehr auf der Hand, wenn es überwacht hohe Qualitätsfilme, sowie das Spielen der Spiele 3d auf dem Computer.

LCD-Monitoren

Monitoren der Flüssigkristallanzeige kommen langsam die Welt von PC. Obgleich im Augenblick Geschäfte die meisten Verkäufen der LCD-Monitoren erklären, wird dieses langsam auf Hauptbenutzer verschoben, wie Preise unten kommen. Für jetzt sind sie noch viel kostspieliger als CRT-Monitoren. Viele Leute haben gewundert, ob sie wirklich wert den Preis sind. um Ihnen zu helfen zu entscheiden, zeigen wir Sie, wie LCD-Technologie arbeitet, und befassen einigem mit des Nutzens über CRT-Monitoren.



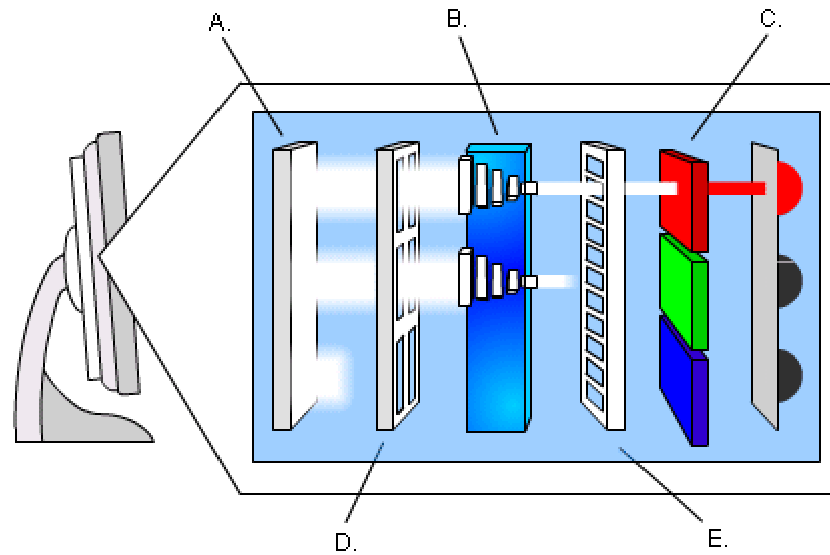
Eins von Viewsonics 19 " LCD-Monitoren
© www.viewsonic.com, 2001
Geändert durch das TQ-Team " Gatter der Kreation "

LCD-Technologie

Flüssigkristallanzeigen sind ein erschwertes Bit daß CRT-Monitoren. Auf der Rückseite des Bildschirms ist ein Leuchtstofflicht, das ständig aus Licht läßt. Vor ihm ist ein HPF recht (horizontaler polarisierenfilter). Dieser Filter gewährt nur Zeilenfrequenzen des hellen Durchlaufs durch (wenn Licht in einem anderen Winkel von der horizontalen Position sich bewegt, wird er nicht durch das HPF erlaubt). Zunächst läuft das Licht, das überschreitet, durch eine Schicht flüssige Kristalle durch. Spannung wird an den flüssigen Kristallen und abhängig von wieviel angewendet wird, die flüssige Kristall torsion die des Lichtes Grad überall von 0 bis 90 angewendet. Mehr das Licht verdreht wird, das höher die Intensität des Lichtes.

Zunächst überschreitet das Licht durch einen vertikalen polarisierenfilter, der nur vertikales Licht durch läßt. Mehr das Licht in den flüssigen Kristallen verdreht wurde, wird mehr das Licht durch den vertikalen polarisierenfilter in der Frontseite des Monitors als Pixel verwendet werden lassen.

Drei einzelne Ströme Licht werden benutzt, um ein Pixel auf dem LCD-Monitor herzustellen. Der folgende Jobstep, nachdem das Licht durch den vertikalen polarisierenfilter überschreitet, ist ließ ihn durch einen roten, grünen oder blauen Farbenfilter überschreiten. Sobald dieses getan wird, werden drei unterschiedliche farbige Ströme Licht zu ein Pixel gemacht und angezeigt auf dem Bildschirm. um Ihnen zu helfen, dieses mehr zu verstehen, haben wir eine Abbildung erstellt, um Ihnen zu zeigen, was an in den LCD-Monitor geht.



- A. Leuchtstofflicht
 B. Flüssiger Kristall
 C. FarbenFilter
 D. Vertikaler PolarisierenFilter
 E. Horizontaler PolarisierenFilter

Erneuern Sie Kinetik

LCD-Monitoren haben auch eine erneuernkinetik, aber es wird nicht in der gleichen Weise gemessen, daß es auf einem CRT- Monitor sein würde. Es ist ein Messen von, wie schnell (in den Millisekunden) ein Pixel Farbe ändern kann. Für einen LCD-Monitor ist 25 Millisekunden sehr gut. Dies heißt, daß es 25 Millisekunden dauert, um den vollständigen Bildschirm zu erneuern. um zu messen wievielen Malen dieser Monitor können würde, den Bildschirm in 1 zweitem zu erneuern, teilen wir 1 zweites bis zum 25 Millisekunden. $1000 \text{ Millisekunden (das 1 zweites ist),} / 25 \text{ Millisekunden} = 40$. Dieser Monitor würde das Äquivalent von 40Hz auf einem CRT-Monitor sein. Wie Sie sehen können, kann ein typischer CRT-Monitor (60-75Hz) so schnell wie ein LCD- Monitor fast zweimal erneuern. Kennen dieses und die Tatsache, daß unsere Augen 60 Felder pro Sekunden sehen können, können wir einen sehr grossen Nachteil in diesem Bereich sehen. Spiele zu spielen oder das Überwachen DVD von Filmen ist folglich auf einem LCD-Monitor nicht so gut, wie er auf einem CRT-Monitor ist. Mit diesem im Verstand, läßt Nehmen ein Blick an einigen der Vorteile eines LCD-Monitors.

LCD-Vorteile

LCD-Monitoren haben etwas sehr grosse Vorteile, besonders für die kleinen und großen Geschäfte. Obgleich die Ausgangskosten 3 bis 4mal so viel sind, langfristig spart sie Geld. LCD- Monitoren verwenden bis dreimal weniger Energie als CRT-Monitoren. Ein anderer Vorteil ist die Größe und das Gewicht. Da kein großes CRT-Gefäß erforderlich ist, sind sie nicht mehr als 1-2 " dick und wiegen viel kleiner als CRT-Monitoren.

Videokarten

Die Videokarte ist der schnell-fastest-evolving Bestandteil des PC. Tatsächlich nVidia und ATI, Führer im Videokartengeschäft, Rolle aus hochentwickelteren Videokarten ungefähr alle sechs Monate. Wenn Sie dieses mit CPUs vergleichen, die sehr schnell entwickeln, würden Sie die schnelle Entwicklung der Videokarten verwirklichen. Seit die Einleitung des dritten Maßes zu PCs, ist das Rennen eingeschaltet die schnellste Videokarte produzieren gesollt. Langsam hat dieses geändert, und Firmen beginnen, sich auf Bildqualität soviel wie die Geschwindigkeit zu konzentrieren.



nVidia's Geforce3 liefert große Leistung sowie fehlerlose Bildqualität.
Screenshot genommen vom Spiel " Evolve "

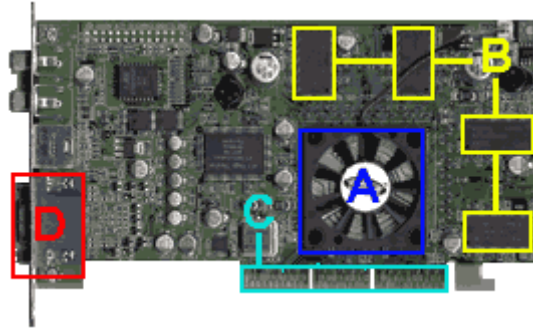
Videokarten können mit vielen unterschiedlichen Namen angesprochen werden. Sie umfassen Videokarten, Graphik- Bretter, Bildschirmanzeigeadapter, sowie Videokarten. Alle Namen bedeuten die gleiche Sache. Auf dieser Web site sprechen wir sie am allgemeinsten als Videokarten an.

Das Videokartesegment des Bildschirmanzeigekapitels konzentriert sich auf die wichtigsten Teile der heutigen Videokarten. Dieses umfaßt die Teile der heutigen typischen Videokarte, wie die Videokarte in 2d arbeitet, sowie die zwei kontrastierenden Methoden der Übertragung in 3d. Diese zwei Methoden werden Immediate-Based Rendering und Tile-Basedübertragung genannt.

Teile einer typischen Videokarte

Obgleich es Hunderte Teile zu einer Videokarte gibt, bedecken wir nur die Haupt. Die, die wir bedecken, geben Ihnen eine Idee von, wie die Videokarte zu als einem Mini-System angesehen werden kann, das viele der Bestandteile hat, die der Computer selbst hat. Dieses ist einer der Gründe, daß es das der kostspieligeren Teile eines Computers normalerweise sein kann.

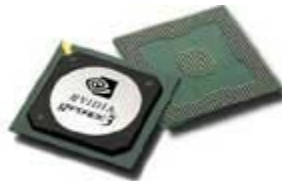
Das Bild unter Videokarte der Erscheinen ATI's Raedon, wenn die Hauptbestandteile markiert sind. Unterhalb des Bildes gibt es Beschreibungen der einzelnen Teile zum Helfen Sie, die Videokarte besser zu verstehen.



A. GraphikProzessorMaßeinheit

Ähnlich CPU des Computers, verarbeitet das GPU die Informationen, die die Videokartenotwendigkeiten zwecks das Bild auf dem Monitor anzeigen. Das GPU hat drei typische Funktionen. Sie sind:

- Co-Prozessor entwarf, die Eingabe die CPU zu entfernen. Mit heutigen komplizierten Bildern ist ein Prozessor, der besonders für Bildschirm hergestellt wird, erforderlich, dem Computer zu helfen, schneller zu laufen und lebenserechtere Bilder zu erstellen.
- Verwendet als Graphikbeschleuniger. Dieses hilft der Videokarte, um die Graphiken schneller zu machen, gegründet auf den Befehlen, die von der CPU gesendet werden.
- Bildspeicher: Steuert den Speicher auf der Videokarte. Es Kontrollen, wenn die Informationen zum Monitor geschickt werden.



Das schnellste GPU bis jetzt, nVidia's Geforce3 ist ein Jobstep vor der Konkurrenz.
© nVidia Corp., 2001

B. VideokarteSpeicher

Der Speicher ist ein sehr wichtiges Teil einer Videokarte. In 2d speichert er die Informationen, die benötigt werden, um Bilder, wie die Farbe jedes einzelnen Pixels zu übertragen. In den Programmen 3d und in den Spielen muß er ein Bild 3d anhalten. Dies heißt, daß es Tiefe, Beschaffenheiten anhalten muß sowie Beleuchtung, die viel mehr Speicher aufnimmt. Auf den meisten Videokarten muß es Teile der Bilder 3d sogar normalerweise anhalten, die versteckt werden, weil sie durch eine andere Nachricht vor ihm abgedeckt werden



VideokarteSpeicher

Speicher hält die Videokarteentwicklungsrückseite, weil Zweikanalmagnetbandelement so schnell nicht wie andere Technologien vorgerückt hat, die durch die Videokarte verwendet werden, wie das GPU. Eine neue Weise der Bildübertragung ist entwickelt worden, um die Leistungsauswirkung des Speicher-Engpasses zu begrenzen. Dieses Thema wird in der Fliese umfaßt, die Seite des Bildschirmanzeige- Kapitels überträgt.

C. Agp Connector

Der beschleunigte Graphik- Portstecker schließt die Videokarte an den Rest des Computers an. AGP läßt die Videokarte den Systemspeicher zugreifen, ohne zu müssen, die CPU durchzulaufen, die videoleistung auf Computern verbessert. Es läßt die CPU andere Aufgaben durchführen, während die Videokarte Informationen vom Systemspeicher nimmt.



D. BildschirmanzeigeStecker

Der Bildschirmanzeigestecker schließt die Videokarte an den Monitor an. Alle Daten, die durch das GPU verarbeitet werden beendet und betriebsbereit ist hat, zum Monitor gesendet zu werden, während ein Bild durch hier gesendet wird. Anmerkung: CRT-Monitoren und LCD-Monitoren benutzen unterschiedliche Input. Die meisten Videokarten arbeiten mit nur CRT-Monitoren. Etwas Arbeit mit LCD-Monitoren, aber sie sind nicht sehr leistungsfähig.

Wie die Videokarte in 2d arbeitet

Die Weise, die eine Videokarte in 2d bearbeitet, ist sehr einfach. Bevor wir in sie zwar erhalten, müssen wir den Unterschied zwischen 2d und 3d in den Computern herstellen. Z.B. wenn Sie Microsofts neueste Hinzufügung zu seiner Betriebssystemfamilie haben, Windows XP, beachten Sie daß es sehr 3d schaut. Obgleich es 3d schaut, überträgt die Videokarte es nur in 2d. Dieses ist, weil es keine Tiefe oder Perspektive 3d zu Windows gibt. Z.B. können Sie ein Fenster, herauf verschieben oder unten, nach links oder nach rechts, aber Sie können nicht es zurückschieben oder nachschicken. Die begabten Künstler am geraden Geben Microsofts es das Aussehen von 3d, während die Notwendigkeiten der Videokarte nur, mit 2 Maßen zu arbeiten, Windows XP schnell bildend und sichtlich gefallen.

viele Jahre waren Programme in 2d bestimmt, geformt und gezeichnet. Sie schauten ganz wie einen Anstrich, oder ein Brettspiel, alles schaute gegen den Bildschirm flach.

Vor einigen Jahren, stellten Programmierer und Spielentwerfer fest, daß, obgleich der Monitor 2d Bilder nur anzeigen kann, sie noch entworfen werden können, um das Aussehen von 3 Maßen zu geben, um den Bildern mehr Lebensdauer zu geben. Das Problem mit diesem war, daß es eine Menge Energie vom Computer nahm. Obwohl das Bild auf dem Monitor nur 2 dimensional war, mußte der Computer das vollständige Bild in 3d noch übertragen. Dies hieß, daß alles, die sogar Nachrichten, die durch andere Nachrichten vor ihnen abgedeckt wurden, übertragen werden mußte. Nach diesem mußte die Videokarte entscheiden, welche Teile gesehen werden können und welches nicht kann. Z.B. wenn ein Kasten ein Teil des Bildes hinter ihm umfaßte, würde die Videokarte die erkennen müssen. Auch andere Teile, wie die Rückseite der Nachrichten, würden im abschließenden Bild unsichtbar sein müssen, das zum Monitor geschickt wurde.



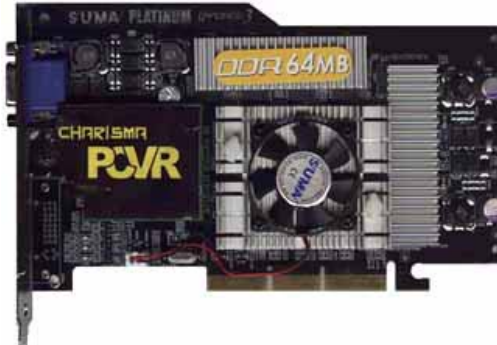
Dank unperfekter Tiefenvorstellung durch die Videokarte, ein Spieler in diesem Onlinemultispielerpiel scheint, auf ein Gewehr, dreimal zu sein grösser als er, den ein anderer Spieler anhält.

Screenshot genommen vom Spiel " Counter-Strike "

Es gibt eine Analogie, die verwendet werden kann, um zu erklären, was die Videokarte tut, um ein Bild 3d zu bilden. Diese Analogie macht ein Photo eines Autos. Zuerst muß das vollständige Auto vom Kratzer aufgebaut werden. Zunächst wird das Photo von der Frontseite gemacht. Obgleich die Abbildung 2d ist, scheint es 3d, weil es von einem realen Auto genommen wurde. diese 3D-Realismuszeit zu erstellen mußte aufgewendet werden, um das Auto vom Kratzer zu bilden. Die gleiche Sache würde innerhalb der Videokarte geschehen müssen. Sie würde eine Nachricht 3d aufbauen müssen, und dann würde sie nur einen Bruch der vollständigen Nachricht in der Abbildung benutzen.

Das härteste Problem soll die Tiefenvorstellung überwinden. Eine 2d Szene hat Höhe und Breite, während ein Bild 3d auch Tiefe hat. Der Computer muß entscheiden, welche Nachricht sichtbar sein sollte. Dieses wird auf der Tiefe der Nachricht, Abstand weg von der Kamera festgestellt, sowie die Nachrichten alle mögliche Teile von ihr blocken. Wenn fehlerlose Präzision nicht beibehalten wird, würden Leute Probleme mit den Bildern, wie Sehen durch Wände oder die Nachrichten, welche nicht die rechte Perspektive haben sehen.

Da diese Art der Präzision eine Menge Energie nimmt und die CPU nicht sie alleine anfassen könnte, wurde ein Prozessor, der der CPU, aber spezialisiert, um das übertragende Bild 3d anzufassen ähnlich ist, entwickelt. Er wird im Allgemeinen verwendet, um alles zu übertragen und dann entscheidet, was ist und was nicht gesehen wird.

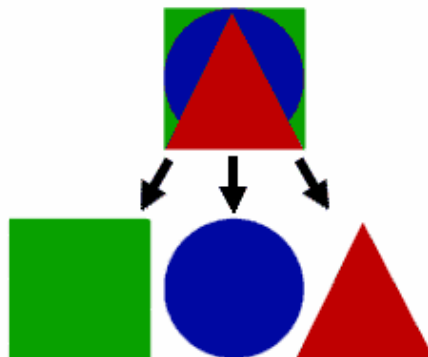


Dieses Video-Card kennzeichnet das leistungsfähigste 3d Gaspedal GPU, das Geforce3

© www.anandtech.com, 2001

Sofortig ModusÜbertragung

Die sofortige Modusübertragung ist die heutige Industrie, die für die Übertragung 3d von Bildern Standard ist. Mit dem Beispiel mit dem Auto, können wir sehen, daß dieses eine sehr wirkungslose Weise ist, Bilder zu übertragen. In der typischen Videokarte wird das vollständige Auto als Leitung-Feldmodell aufgebaut. Dann hat das vollständige Auto die Beschaffenheiten, die an ihm angewendet werden. Dieses ist das reale Problem, weil es die Zeit-time-wasting Sache ist, welche die Videokarte tun muß. Nach der Anwendung von Beschaffenheiten zum Automodell, muß die Videokarte entscheiden, was gesehen wird. Die Teile, die werden gesendet zum Monitor gesehen werden, während der Rest der Daten unbrauchbar ist. Der sofortige Modus, der Großtaten das Speichergeschwindigkeitsproblem weiter macht, indem es tut Sachen die Weise, er. Da 2/3 des Bildes 3d nicht gesehen werden, verwendet die Videokarte nur Gebräuche 1/3 von den Daten es Prozesse.



Dieses Beispiel zeigt Ihnen, daß, um das obere Bild zu übertragen, alle drei Formen auf der Unterseite erstellt werden und gemasert werden müssen. Gibt es leistungsfähigere Annäherung zur Übertragung 3d? Langsam wird eine neue Annäherung weit angenommen. Diese Annäherung ist Tile-Based Übertragung.

Tile-Based Übertragung

Die sofortige Modusübertragung ist nicht die leistungsfähigste Art der Übertragung vorhanden, und Sie würden denken, daß Videokartehersteller zu einer leistungsfähigeren Weise von in 3D. gut übertragen, in den meisten Fällen zu fortziehen würden, die sie nicht haben. Andere Modi der Übertragung haben nicht weitverbreiteten Support empfangen. Ein hat begrenzten Support zwar erhalten. Es wird Tile-Based Rendering genannt.



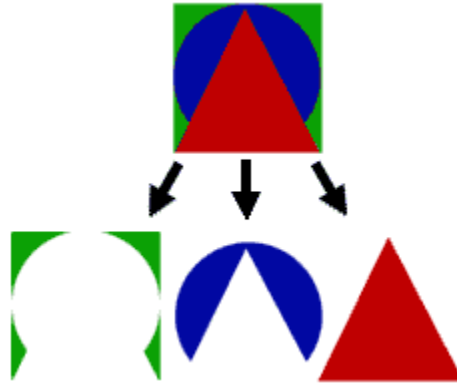
Der KryoII-Chipset hat guten Support, dank des die Aufschrift Herkules der Videokarte riesigen gewonnen
© www.hercules.com, 2001

Wie Es Funktioniert

Die Tile-Based Übertragung ist durchaus eine gute Technik für das Machen der Bilder 3d schneller. Die Hersteller des Kryo2 GPU wußten, daß das mehr als 2/3 von alles, das durch Standard-Videokarten IMR (der übertragende Normalmodus) übertragen wird, nicht wirklich verwendet erhält. Sie wußten auch daß das vollständige Bild 3d die gestaltete Leitung sein mußte, gerade wie es sind in IMR, um die rechte Perspektive zu halten. Leitungsfelder zu masern, die nicht benutzt werden, ist, wo die meisten der Leistung verloren geht, also sie fand eine Weise, unten auf diesen Faktor zu schneiden, um die Leistungsfähigkeit ungeheuer zu erhöhen.

Wie taten sie es? Gut gestaltet die Standard-Videokarteleitung IMR alles und masert dann alles. Schließlich wenn es beendet zu masern, führt sie einen Tiefenperspektive- Test durch, um darzustellen aus, was angezeigt wird und was nicht ist. Das KryoII GPU tut die gleiche Sache, ausgenommen innen eine andere Ordnung.

Es erste Leitung gestaltet alles, gerade wie Videokarten IMR. Zunächst anstatt, Beschaffenheiten anzuwenden durch, führt es den Tiefenperspektivetest, um darzustellen aus, was angezeigt werden und was nicht wird. Schließlich masert es die nur Teile, die angezeigt werden, sichernde Zeit, und leistungsfähiger sein. Tile-Based, das auch überträgt, verringert das Problem mit dem Speichergeschwindigkeitsengpaß und läßt schnellere Innovation und die grösseren Videokartegeschwindigkeiten zu.



Wie Sie von dieser Abbildung sehen können, um das Bild auf die Oberseite zu übertragen, viel muß weniger Arbeit mit Tile-Based erledigt werden, das als die sofortige Modusübertragung überträgt. Aktuell ist Herkules einer der einzigen Videokarteproduzenten zum Verwenden des KyroII GPU, aber dieser ändert vermutlich, besonders wenn das Kyro3 (ein hochentwickeltes Tile-Based, das GPU überträgt) freigegeben wird.