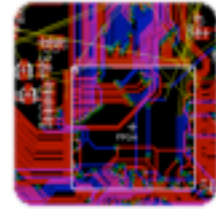


Project VGA

Project Initiation Document



Auteur: Michael Meeuwisse

Versie: 1.0

Status: Concept

Datum: 17 Februari 2008

Contact: PUBLIC DOC INFO FILTERED

Versiebeheer

1.0 Concept 27/02 Michael Meeuwisse, eerste versie

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Projectdefinitie	5
Doelstellingen	5
Aanpak en fasering	5
Resultaten en beperkingen	5
Initiële Business Case	6
Visie	6
Kosten en baten	6
Organisatiestructuur	7
Initiële projectplanning	8
Beheersingsmechanismen	9
Toleranties	9
Uitzonderingsprocedure	9
Projectrisico's	10

Inleiding

In de volgende hoofdstukken komt achtereenvolgens aan de orde:

- Projectdefinitie
- Initiële Business Case
- Organisatiestructuur
- Initiële projectplanning
- Beheersingsmechanismen
- Projectrisico's

Projectdefinitie

Doelstellingen

De doelen van het project zijn het verder testen van de hardware welke eerder is opgeleverd, kennis opdoen aangaande computerinterfaces, programmable hardware en BIOS programmering. Een werkende VGA kaart wordt opgeleverd.

Aanpak en fasering

Project VGA bestaat uit de volgende fasen:

- **Initiatiefase**
In deze eerste fase van het project wordt het probleem beschreven en wordt er onderzoek verricht naar de mogelijke oplossingen. Alle eisen voor het uiteindelijke product worden gedefinieerd en een module layout wordt gemaakt. Dit wordt gedocumenteerd in een definitief ontwerp.
- **Hardware test fase**
In de test fase worden kleine applicaties geschreven welke de componenten van de kaart aanspreken en testen voor onder andere stabiliteit op hogere frequenties om te zien wat de maximale mogelijkheden zijn voor de kaart. Dit wordt gedocumenteerd op de website zodat anderen dit als introductie kunnen gebruiken voor het programmeren van de kaart.
- **Module realisatie fase**
In de realisatiefase worden de modules voor basis VGA ondersteuning geïmplementeerd waarmee de kaart fungeert als Framebuffer (indien een software driver wordt gebruikt) of VGA kaart wanneer BIOS instructies worden gebruikt.
- **Afsluiting**
Een werkende kaart wordt opgeleverd inclusief documentatie over de interne functionaliteit, en cursussen voor het werken met de kaart.

Resultaten en beperkingen

Voor dit project worden de volgende producten opgeleverd; dit PID, definitief ontwerp, video kaart, en functionele documentatie in de vorm van een publieke website. De website zal beschikbaar zijn op <http://projectvga.org>

Initiële Business Case

Visie

De huidige grafische markt wordt grotendeels gedomineerd door een drietal spelers, intel (38.7%), nvidia (28.5%) en AMD (21.9%). Intel en AMD zijn recent meer 'open' geworden in richting van open source driver support voor de linux kernel, maar nog steeds is de ondersteuning van videokaarten een gevoelig onderwerp in de open source community. Eind oktober 2004 is dan ook de discussie losgebarsten om een volledig open source grafische kaart te ontwerpen en op de markt te brengen. Dit is onder de naam "Open Graphics Project" vandaag de dag nog steeds onderweg.

Een paar problemen zijn er ontstaan met de OGP. Zo is ten eerste de eerste development board na bijna 3 jaar nog steeds niet volledig afgerond, kost deze een geschatte 2000 dollar om te produceren en is hij alleen maar beschikbaar voor een selecte groep developers. Dit komt voornamelijk doordat de kaart direct in de markt probeert te springen met een uitgebreide featureset, geavanceerde 2D acceleratie en een grotendeels 'Cathedral' ontwerp. Hierdoor is de ontwikkeling ervan langzaam, niet toegankelijk voor enthousiastelingen, en geen dreigement voor de huidige spelers in de markt.

Project VGA is een poging om als 'Bazaar' een open source grafische kaart te ontwikkelen. De kaart is opzettelijk simpel opgezet, flexibel ingericht en relatief makkelijk te produceren. Hierdoor is de kans op succes groter dan OGP en zal een werkend resultaat opgeleverd kunnen worden binnen een half jaar. Daarna kan deze basis verder worden uitgebreid tot het ontwerp wat OGP wil bereiken met meer ondersteuning door vrijwilligers gebruik makend van een solide basis.

Kosten en baten

De tijd gespendeerd aan dit project moet resulteren in de volgende producten:

- Een simpele, werkende open source grafische kaart
- Uitgebreide documentatie over de functionaliteit in het engels

Voor het produceren van de kaart en de benodigde componenten is een budget benodigd van 150 euro. De studenten welke deelnemen aan dit project worden, na het succesvol afronden hiervan, beloond met 12 studiepunten, waar elk studiepunt bestaat uit 28 studieu-uren.

Organisatiestructuur

Voor de duur van het project wordt een tijdelijke organisatie opgezet:

- Stuurgroep
- Projectgroep

Opdrachtgever

Ten tijde van het schrijven van dit document is de opdrachtgever nog niet bekend. Het project zal worden uitgevoerd als onderdeel van de minor Advanced System and Network Engineering.

Stuurgroep

Projectleider ES en beoordeling:

Ruud Slokker - PUBLIC DOC INFO FILTERED

Jan Derriks - PUBLIC DOC INFO FILTERED

Projectgroep

Teamcoördinator:

Michael Meeuwisse - PUBLIC DOC INFO FILTERED

De projectgroep is verantwoordelijk voor het opleveren van de producten zoals overeengekomen met de stuurgroep. De teamcoördinator rapporteert periodiek aan de stuurgroep over de voortgang van het project.

Initiële projectplanning

De initiële projectplanning is gebaseerd op een semester en houdt rekening met geplande roostervrije dagen en tentamenweken. Een periode is gereserveerd voor uitloop aan het einde van de planning. Deze planning is niet definitief en kan door omstandigheden aangepast worden.

Voor 12 ECTS zijn 336 uur beschikbaar welke verspreid worden over een periode van 16 weken. Dit resulteert in 21 uur per week wat gereserveerd moet worden voor dit project. De planning is opzettelijk strak opgezet om ervoor te zorgen dat er geen tijd teveel wordt gespendeerd aan relatief 'kleine' onderdelen. De globale planning is als volgt:

Februari: FOSDEM presentatie & project initiatie

Maart: Test applicaties, website documentatie

April: Implementatie pci controller, memory controller, basis raster scanner

Mei: Font support, BIOS support

Juni: Afronding en oplevering

Beheersingsmechanismen

Toleranties

Tijdens de uitvoering van het project is het aan de teamcoördinator om de voortgang regelmatig te controleren. Wanneer blijkt dat de afwijking van de plannen groter is dan de afgesproken tolerantie, wordt daarover apart gerapporteerd aan de stuurgroep. De tolerantie op projectniveau is als volgt;

- Doorlooptijd ongeveer 10%
- Kosten ongeveer 10%

Uitzonderingsprocedure

De uitzonderingsprocedure treedt in werking wanneer een fase of van het project verwacht wordt dat het niet binnen de afgesproken tolerantie grenzen blijft. Zodra de teamcoördinator dit verwacht meldt deze dit in een report aan de stuurgroep. In onderling overleg wordt de aanleiding, oorzaak en gevolg besproken alsmede de te ondernemen acties.

Projectrisico's

Hieronder staan de tot nu toe onderkende bedreigingen van het project omschreven, en gesuggereerde tegenmaatregelen. De kans van optreden en de mate van negatief effect op het project, samen met het risico dat deze bedreiging daadwerkelijk plaats neemt zijn opgenomen in een schaal van 1 tot 5.

Bedreiging: Wijziging projectomschrijving

Tegenmaatregel: Bespreken en proberen te integreren

Kans: 30%, Effect: 3, Risico: 1

Bedreiging: Productiefout in printplaat

Tegenmaatregel: Fout achterhalen en tijdelijk repareren

Kans: 50%, Effect: 4, Risico: 3

Bedreiging: Kaart wordt niet herkend door test systeem

Tegenmaatregel: Ander systeem testen, printplaat aanpassen

Kans: 20%, Effect: 4, Risico: 2

Bedreiging: Kaart raakt beschadigt gedurende gebruik

Tegenmaatregel: Meerdere componenten op voorraad houden

Kans: 5%, Effect: 5, Risico: 3