

white bream

1 Personalia

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Naam | Bliëk |
| Voornamen | Hendrik Abraham |
| Roepnaam | Henk |
| Adres | Terborchdreef 26 |
| Postcode / woonplaats | 3262NB Oud-Beijerland |
| Telefoon mobiel | +31-6-46001680 |
| E- Mail | hbliëk@whitebream.nl |
| Geb. datum | 24 februari 1977 |
| Geslacht | man |
| VAR | ja |

2 Opleiding

| | |
|-----------|---|
| Opleiding | HBO elektrotechniek, technische computerkunde Hogeschool Rotterdam & Omstreken |
|-----------|---|

3 Cursussen

VHDL cursus, Lumino - 2000
Altera MasterClass - 2000

4 Kennisgebieden

| | |
|-------------------|---|
| Algemeen | Analoge en digitale elektronica, FPGA, PCB design |
| Programmeertalen | Assembly, C, VHDL |
| Processoren | 8051, XA, M16C, HC11, HC908, ARM7, Encore!, i386, MSP430 |
| Fpga | Xilinx (Spartan II, XC9500), Actel (MX) |
| Operating systems | OpenAT, RTX, MicroC/OS, NetBSD, XP |
| Communicatie | TCP/IP, WLAN, IrDA, USB, RS232/485, I2C, SPI |
| Software tools | Tasking, Keil, CodeWarrior, SDCC, DJGPP, Visual C, GNUC |
| Hardware tools | Xilinx Foundation/Webpack, Actel Libero, Ultiboard |

5 Projecten

5.1 CARGO mobile computer system

Specificatie en design van een universeel mobiel computer systeem voor mobiele applicaties zoals trucks/logistiek, in-car-entertainment en maritieme doeleinden. Het systeem is gebaseerd op een ETX processormodule en een custom I/O board voor de verschillende toepassingen. Het hart van het systeem is een 6-laags ETX baseboard op eurocard formaat met daarop een universele DC power supply met diverse configuratiemogelijkheden, een FM RDS tuner, een snelle GPS ontvanger en diverse generieke I/O mogelijkheden zoals USB, UART's en 12/24VDC in- en uitgangen.

5.2 NOXX optisch kabelslot

Ontwikkeling van een ultra low power lichtsluis voor de bewaking van een staalkabel met plastic-fiber kern. Omwille van weersinvloeden moet de schakeling beschermd worden middels ingieten, en zo gedurende minstens drie jaar kunnen werken op een standaard lithium batterij. Alarmsignalen worden doorgegeven door middel van 868MHz RF codes.

5.3 Embedded USB, Ethernet en WLAN

Implementeren van USB host, Ethernet en wireless functionaliteit op een RTXC systeem. Een belangrijke issue hierbij is de performance van het systeem. Met name WiFi is een resourceverslindend systeem dat tamelijk veel geheugen en CPU cycles nodig heeft. Door middel van tuning zijn beide binnen acceptabele grenzen gehouden. Door de architectuur van de host is het in de toekomst relatief eenvoudig om extra USB devices te ondersteunen.

Nu wordt er bijvoorbeeld al gedacht aan USB storage. Het grote voordeel van USB voor embedded systemen is dat er op deze manier geprofiteerd kan worden van de lage kosten voor consumenten producten zoals Ethernet en WiFi dongles, USB flashdrives ed. Daarnaast is de hardware aan minder veranderingen onderhevig omdat in principe alles op deze USB host poort aangesloten kan worden, en middels een USB hub ook nog eens tegelijkertijd.

5.4 SpySafe GSM alarmsysteem

Ontwikkeling van een alarmsysteem op basis van Wavecom GSM/GPRS modem. Het alarm is uitgerust met PIR, VGA camera, diverse I/O, voice en afstandbediening middels DTMF. Het design is erop gericht om de userinterface zo simpel mogelijk te houden om derhalve het maximale uit de markt te kunnen halen. Daarnaast zijn er diverse opties opengehouden om waar nodig uitbreidingen toe te kunnen voegen. Zo is er bijvoorbeeld reeds voorzien in een 868 RF transmitter om externe activators te kunnen schakelen. Een belangrijk streven in dit project is de produceerbaarheid van de PCB.

5.5 Low cost automaatcontroller op basis van LPC2000

Porten van een bestaande embedded applicatie van het XA platform naar het ARM7 platform op basis van de Philips LPC2000. Afgezien van de betere debug mogelijkheden en performance, is de systeemfunctionaliteit niet veranderd. Zowel I/O als kernel zijn nagenoeg gelijk gebleven en alle bestaande C sources kunnen gebruikt blijven worden.

5.6 Synchronous Com-Server

De ontwikkeling van de software voor een synchroon Internet modem tbv de vervanging van leased communicatielijnen. Door gebruik te maken van een mechanisme waarmee fluktuaties in de Internet latencies kunnen worden opgevangen is een goede kwaliteit synchroon verkeer te waarborgen zonder terug te vallen op excessieve bufferlatencies.

5.7 Mobile printer ASIC replacement

De voorraden van de ASIC die in een mobiele printer gebruikt wordt zijn nagenoeg op. Aangezien de klant zelf bezig is een nieuwe printer te ontwikkelen, zoekt zij een oplossing om een gat van circa 1 jaar (2000 printers) te overbruggen. De oplossing bestaat hieruit dat er een FPGA ontwikkeld wordt die dezelfde functionaliteit bevat als de originele ASIC, zodat er geen wijzigingen in de software benodigd zijn. Ook is er een nieuwe PCB nodig om deze FPGA te onder te kunnen brengen, het aantal hardware wijzigingen moet zo beperkt mogelijk blijven zodat er weinig risico is op nieuwe fouten. Door van de Actel FPGA gebruik te maken zijn de wijzigingen beperkt gebleven tot het toevoegen van een drietal ontkoppelcondensatoren, het aanpassen van het reset circuit en natuurlijk het verwisselen van de ASIC met de FPGA.

5.8 Sigarettenautomaat met Chipknip en Agekey

Ontwikkeling van hardware voor een sigarettenautomaat. De belangrijkste feature is een onboard smartcard controller voor Chipper/ChipKnip zodat miv 2003 kan worden voorzien in leeftijdsidentificatie mbv een betaalpas. De meeste interfaces zijn geïmplementeerd in een SpartanII FPGA, hetgeen het mogelijk maakt om aanpassingen te maken tbv ondersteuning van onvoorziene randapparatuur. Zo is er later nog een wijziging gekomen waarmee de smartcardinterface ook ingezet kan worden als een simpele RS232 poort voor een draadloze chipcard lezer (RFID).

5.9 Vending Machine Controller

Ontwikkeling van hard- en software voor koffie-, drank- en snoepautomaten. De hardware is opgebouwd rond een Philips XA controller en een Xilinx SpartanII FPGA. De Spartan bevat diverse seriele poorten, een QVGA display controller, een tweetal smartcard controllers en diverse eenvoudige I/O functionaliteit zoals interrupt inputs, outputs en FSM om een character LCD aan te sturen. De software draait op de RTXC kernel en maakt oa. gebruik van de GLCD grafische library.

White Bream
Terborchdreef 26
3262 NB Oud-Beijerland
The Netherlands

www.whitebream.com
www.whitebream.nl
www.carp.nl

info@whitebream.nl