

Freelance Electronique Numérique / FPGA / Software

Cursus

- 2005-2008 Diplôme d'Ingénieur en électronique et signal des systèmes embarqués à l'ENSTA Bretagne (ex ENSIETA).
Master 2 Recherche : Systèmes Dynamiques et Signaux, Université d'Angers.
- 2004-2005 Classe préparatoire scientifique **PSI** lycée Vauban -Brest
- 2003-2004 Classe préparatoire scientifique **PCSI** lycée Kérichen - Brest

Expérience Professionnelle

- 2012-2014
Freelance
Clients divers
R&D
Bretagne
- Missions pour clients:**
- Mesure d'épaisseur par ultrason pour RoboPlanet. (Cyclone II).
 - Conversion de données pour Encodeur/Decodeur JPEG avec bufferisation minimale en ressources internes et stockage en DDR2 (Cyclone IV, Cyclone V, Arria2)
 - Système de base entièrement open-source : LM32, contrôleur DDR2, contrôleurs DMA, acquisition / génération de signaux, communication USB2 par chip FTDI + driver HOST, pour PDI-Berlin. (Spartan 6)
 - Réalisation d'un firmware VHDL + environnement de simulation pour une fonction de monitoring avionique norme DO254 pour Barco Silex (Actel).
 - Création d'un système de base sur Qsys + intégration d'un module custom + driver pour Barco-Silex (Cyclone IV).
- R&D (Obtention statut JEI):**
- Portage MiSoC sur KC705 et DE0-Nano, full open-source dont portage du contrôleur mémoire pour SDR, LPDDR, DDR2 et DDR3 (PHY K7 également open-source!, support software par le LM32 du read/write leveling, validé sur carte @DDR600)
 - MiScope : Analyseur logique embarqué pour Fpga
 - MiMiner : Miner de bitcoin (pour tester Migen pour la réalisation d'un hasher SHA256).
 - VDL2Doc : Recherche arborescence projet VHDL, génération de documentation.
- 2012
Freelance
Barco-Silex
Peynier
- Contrôleur DDR3 Kintex7 [4 Mois]**
- Portage d'un contrôleur mémoire sur cible Kintex 7.
 - Modifications pour supporter une fréquence du Ctrl = ¼ de la fréquence mémoire.
 - Amélioration du mécanisme de Reordering pour de meilleures performances.
 - Développement d'un environnement de Test pour mesurer le gain de performances.
- *** VHDL / Python / C / Chipscope / Kintex 7 ***

| | |
|---|---|
| <p>2011-2012 Freelance Barco-Silex Peynier</p> | <p>Firmware Multiplexage Video [<i>> 1 an</i>] - Projet firmware FPGA pour une carte Barco-Silex de traitement Video. - Multiplexage Video HD/SD sur différentes sources et destinations. - Mise en place des connectivités série rapides. - Codage/Simulation/Test des modules du design.</p> <p>*** Video HD-SD SMPTE/ PAL-NTSC / Triple Rate SDI / PCIe / SRIO / Virtex 6 *** *** VHDL / Python / C (Linux / Dsp) / Chipscope ***</p> |
| <p>2011 Freelance Génération Robots Bordeaux</p> | <p>Firmware Wifiblock Lego Nxt - Projet firmware Atmel328. - Bridge Wifi ↔2C pour ajouter une connexion Wifi au briques Lego Nxt. - Réalisation du code en C ainsi que le driver d'utilisation.</p> <p>*** Atmel328/ Avr-Gcc / Arduino / Python / Wireshark***</p> |
| <p>2010 AT Apside Thales SA Brest</p> | <p>Intégration extracteurs d'impulsions Radar [<i>12 mois</i>] - Projet FPGA orienté Guerre Electronique, fonctions d'extractions et de caractérisation du spectre électromagnétique des frégates FREMM, dans la continuité du projet réalisé en 2008 avec Apside et 2007 en stage sur la brique UDP/IP. - Spécification/ Codage / Simulation/ Intégration d'évolutions sur la fonction. - Investigation et correction de faits techniques. - Support aux équipes drivers / logiciel / systèmes / radar.</p> <p>*** VME/ Ethernet / Xilinx Virtex 2 8000/6000/3000 , Spartan 3A DSP *** *** Wireshark / Scilab / Tcl-Tk / VxWorks / C++ / Chipscope / Vmetro ***</p> |
| <p>2008-2009 Forfait Apside Thales SA Thales Avionics Rennes-Brest</p> | <p>Extracteurs d'impulsions Radar [<i>4 mois</i>] - Projet FPGA orienté Guerre Electronique, fonctions d'extractions et de caractérisation du spectre électromagnétique des frégates FREMM. - Reprise du projet et investigation de faits techniques existants. - Conception/Simulation VHDL de nouvelles fonctions et évolutions de fonctionnement. - Définition du plan de test et intégration chez le client.</p> <p>*** VME/ Ethernet / SDRAM / SSRAM / Xilinx Virtex 2 6000 et 3000 ***</p> |
| | <p>Traitement d'impulsions Radar [<i>5 mois</i>] - Projet orienté acquisition et traitement Radar sur carte multi-FPGA pour l'évolution du radar ENR du NH90. - Conception/Simulation VHDL des 3 FPGAs de traitement et de 2 FPGAs pour la stimulation/vérification des FPGAs de traitement. - Modélisation Scilab du traitement pour la génération de patterns de stimulation variés et/ou aléatoires et vérification automatique des résultats par comparaison avec les résultats du modèle. - Définition du plan de test et intégration chez le client.</p> |

*** Scilab / VME / Serial FPDP / SSRAM / Virtex 2 Pro / Xilinx Virtex E ***

Equipement Cockipt Airbus A350 [2 mois]

- Projet de vérification par testbench d'un FPGA réalisant la gestion du module KCCU (Clavier, trackball, boutons pour le contrôle de l'interface de pilotage).
- Reprise du projet et investigation de faits techniques existants.
- Modélisation comportementale VHDL pour stimulation et vérification du design.
- Réalisation d'outils de tracabilité automatique pour génération d'une matrice de vérification au format Html.

*** DO254 / CAN / Matrice Clavier – Leds / Encodeurs optiques / Altera MAX + 2 ***

*** Tcl-tk / Php / Html ***

2007-2008 Analyse spectrale sur FPGA [6 mois]

Apprenti

Thales SA

Brest

- Etat de l'art des solutions d'analyse spectrales.
- Etude/Codage/Simulation VHDL d'une solution d'analyse spectrale FFT 64/1024 points à haute fréquence d'échantillonnage.

*** Matlab / Virtex 5 SX-95T ***

Brique de communication UDP/IP sur FPGA [6 mois]

- Etat de l'art des solutions hardwares existantes.
- Spécification/Conception de la brique UDP/IP VHDL.
- Utilisation de cette brique sur l'évolution d'une carte Thales.

*** Wireshark / Ethernet / Spartan 3A DSP 1800A ***

2004-2011 Robotique / Montages Electroniques

Temps Libre
Associations

- Toujours à l'affût d'une bricole à réaliser, d'un appareil à hacker, je partage sur floconcept.fr quelques uns de mes anciens projets personnels :
- Concours Robotiques E=M6/SAUC'E
 - Quadricopter, kit flex-fuel automobile...

Compétences techniques

Outils

- Windows / Linux
- Matlab / Scilab
- Suites de dev FPGA ISE(Xilinx) , Quartus (Altera), Simulation Modelsim.
- Suites de dev Microcontrôleurs Mplab(Microchip) , Avr-Gcc (Atmel).
- CAO mécanique : Catia / Solidworks.
- CAO électronique : Eagle.

Langages

VHDL, C, C++, Assembleur, Python, Tcl/Tk, PHP,...

Systemes embarqués en Robotique, Radar, Automobile.

5 Place du Château

29800 La Roche Maurice - ☎06.79.87.04.13 - ✉f.kermarrec@gmail.com

Langues

Anglais Courant
Allemand A réactiver

Centres d'intérêts

J'apprécie les randonnées et le cyclisme.

J'ai une passion pour les vieilles voitures sportives que j'essaie de faire rouler sur circuit de temps à autre.

Vous me trouverez rarement sans un tournevis dans ma poche car j'ai toujours quelque chose à bricoler / démonter... Chacun ses défauts ;)

Je me suis récemment mis à mon compte pour proposer mes services en électronique!

(Enjoy-Digital.fr) 