ALEXANDRE BORDAT

Doctorant CIFRE, je serai disponible au cours du second semestre 2024. Actuellement, je me consacre à l'estimation précoce des signes de défaillance biomécanique via l'imagerie radar non-conventionnelle. Diplômé de l'ENSEA, je vise à devenir chercheur dans les domaines de l'algorithmie, du traitement du signal, du traitement d'image, et de l'adéquation algorithme-architecture (CPU, GPU, FPGA).



CONTACT

alexandre@bordat.io
+33 6 70 82 37 17
17 Boulevard du Port, 95000 Cergy
bordat.io

@AlexBordat
Alexandre Bordat
0000-0002-1888-7696

COMPÉTENCES

Programmation

C
C++
Python
VHDL
Assembleur
Bash

Système d'exploitation

Linux
Windows

Logiciels & Outils

MatLab
Vivado
IDE
(Eclipse, CubeMx, Keil µVision, ...)
LaTeX
Visualisation
(i.e. Matplotlib, OpenCV)
Extraction de données et Analyses
(i.e. NumPy, SciPy, Pandas)
Intelligence artificielle
(i.e. TensorFlow, PyTorch, Sklearn)

Langues

Français : Langue maternelle
Anglais : Niveau C1
Allemand : Niveau A2

CENTRES D'INTÉRÊT

- Musique : Clarinette en conservatoire et harmonie.
- Randonnées et VTT.
- Nouvelles technologies.
- Voyageur passionné.
- Bénévolat Soutien scolaire.

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

07/2021 - Courant 2024
BlueLinea - Versailles, France
ETIS - Cergy, France

Doctorant en informatique embarquée et traitement du signal

- Recherche et développement d'un prototype d'analyse de la marche (imagerie RADAR).
- Traitement du signal : Analyse temps/fréquence - Non stationnarité - Filtrage.
- Traitement d'image : Morphologie mathématique - Reconnaissance de formes - Techniques de réduction et de suppression du bruit.
- Apprentissage automatique : Régression non linéaire - Vision par ordinateur.
- Adéquation algorithme-architecture : Parallélisation - Hiérarchie de la mémoire - Profilage.

03/2021 - 06/2021
ETIS - Cergy, France

Ingénieur en systèmes embarqués

- Conception Prototype de noeud LORA.

06/2020 - 11/2020
ETIS - Cergy, France

Ingénieur en systèmes embarqués Stagiaire

- Traitement de données Radar et accélération matérielle.

FORMATION

07/2021 - Courant 2024
CY Cergy Paris Université
Cergy, France

Doctorat en informatique embarquée et traitement du signal

Estimation précoce des signes de défaillance biomécanique par imagerie non-conventionnelle radar. Applications à la prédiction robuste des chutes chez les personnes âgées.

01/2020 - 04/2020
Georgia Institute of Technology
Metz, France

Semestre d'étude

- Computer network security.
- Machine Learning.
- Sensor Network (IOT, TCP/IP layers ...)

09/2017 - 11/2020
ENSEA – Cergy, FRANCE

Ingénieur diplômé de l'ENSEA Spécialité Systèmes embarqués

- Systèmes embarqués (VxWorks, Linux embarqué, Microprocesseur, FPGA)
- Traitement numérique du signal
- Informatique embarquée et réseaux
- Management, communication et économie

PROFIL SCIENTIFIQUE

CPU · GPU · FPGA · Algorithmie · Traitement numérique du signal · Innovation · MatLab · Recherche · Développement · Temps réel · Traitement d'image · Radar · Intelligence Artificielle · Adéquation algorithme-architecture

COMPÉTENCES GÉNÉRALES

Gestion de projet · Collaboration interdisciplinaire · Pensée analytique · Management · Communication technique · Esprit de recherche · Leadership · Intelligence émotionnelle · Communication

ENSEIGNEMENTS

- Cours Programmation C - IUT Neuville-sur-Oise (60h TP) - 2022/2023 :
  - 1er semestre BUT :
    - Découverte programmation (IDE, variables, opérations de base).
    - Structures de contrôle, fonctions en C et découverte de l'algorithmie.
  - 2ème semestre BUT :
    - Approfondissement d'algorithmie.
    - Découverte des systèmes embarqués (I2C, UART, GPIO, etc..).
  - 3ème semestre BUT :
    - Projet en systèmes embarqués, mémoire et pointeur.
- Cours GPU - M2 Recherche, CY Cergy Paris Université (4h CM et 4h TP) - 2022/2023 :
  - Introduction à la programmation GPU et modèles de programmation GPU.
  - Optimisation de la performance GPU (gestion de la concurrence entre les threads, mémoire partagée et mémoire constante, etc..).
  - Mini-projet de traitement d'image (CPU vs GPU).

MÉDIATION SCIENTIFIQUE, RESPONSABILITÉ ET AUTRES PROJETS

- Médiation scientifique :
  - Participation à MT180 et présence en final régional Cergy Pontoise.
  - Participation à la Fête de la science CY Alliance 2022/2023 - 2023/2024.
  - Participation aux visites insolites du CNRS 2023.
- Responsabilité :
  - Co-responsable du club des doctorants du laboratoire ETIS - 2022/2023.
- Autres projets :
  - Réalisation d'un dossier de comité éthique de la recherche, construction d'une base de données multimodale d'activités quotidiennes (Motion Capture, Radar, Caméra événementielle).
  - Co-organisation de la journée des doctorants 2023 du laboratoire ETIS (gestion traiteur, logistique, impression posters).

PUBLICATIONS

Actes de conférences internationale

Radar-based Human Activity Acquisition, Classification and Recognition towards Elderly Fall Prediction

C. Béranger, **A. Bordat**, M. A. Khelif, P. Dobiáš, N.-S. Vu, J. Le Kernec, D. Guyard and O. Romain

2023 — 26th Euromicro Conference on Digital System Design (DSD)

GPU Based Implementation for the Pre-Processing of Radar-Based Human Activity Recognition

A. Bordat, P. Dobias, J. L. Kernec, D. Guyard and O. Romain

2022 — 25th Euromicro Conference on Digital System Design (DSD) — DOI

Towards Real-Time Implementation for the Pre-Processing of Radar-Based Human Activity Recognition

A. Bordat, P. Dobias, J. L. Kernec, D. Guyard, et O. Romain

2022 — 31st International Symposium on Industrial Electronics (ISIE) — DOI

Fusion of Radar Data Domains for Human Activity Recognition in Assisted Living

Le Kernec, J., Fioranelli, F., Romain, O., **Bordat, A.**

2022 — 14th International Conference on Sensing Technology (ICST) — DOI

Journal

Human Activity Recognition Based on Acceleration Data From Smartphones Using HMMs

S. Iloga, **A. Bordat**, J. Le Kernec and O. Romain

2021 — IEEE Access — DOI