

Omar GUENNOUNI

Ingénieur en Informatique et Systèmes Numériques

À la recherche d'un premier CDI – Mobilité nationale et internationale

✉ omarguenouni54@gmail.com

📞 +33 6 24 57 33 79

📍 Nancy

🌐 Portfolio



Profil

Ingénieur en systèmes numériques diplômé de l'ENSEM Nancy, spécialisé en systèmes et logiciels embarqués. Expérimenté en développement bas niveau, programmation C/C++ embarqué, Python pour systèmes temps réel et conception FPGA en VHDL. Compétent en modélisation, simulation et optimisation d'algorithmes pour plateformes Linux embarqué et microcontrôleurs temps réel (ESP32, STM32). Motivé pour un poste d'ingénieur logiciel/systèmes embarqués en CDI.

Expériences Professionnelles

○ Stage Ingénieur informatique – FRAMATOME, Lyon

Mars – Août 2025

- Développer un **préprocesseur Python** pour automatiser le traitement des études mécaniques nucléaires.
- Concevoir et exécuter des **plans de tests fonctionnels** sous Linux.
- Rédiger la **documentation technique** pour l'intégration et la maintenance.
- **Technologies** : Python (POO, Pandas, Pytest), Linux (Ubuntu/Debian), Git, Shell scripting.

○ Bureau d'Études – UrbanLoop, Nancy

Juin – Septembre 2024

- Développer le système de détection d'obstacles en **temps réel** sur microcontrôleur ESP32 avec capteurs LIDAR, caméra stéréo et IMU/Ultrason.
- Implémenter la **fusion de capteurs** et la gestion des vitesses/arrêts en cas de détection.
- Programmer sous **FreeRTOS**, Linux embarqué et tester les communications série/I2C/SPI.
- **Technologies** : Python, OpenCV, ROS2, ESP32, FreeRTOS, Linux.

○ Stage Développement Backend – Attijariwafa Bank, Casablanca

Juin – Juillet 2023

- Développement backend d'une application de gestion des comptes bancaires dans le projet *Arrêtés de Comptes*.
- **Technologies** : Java, Spring Boot, REST API, SQL.

Projets Académiques Réalisés

○ Projet AMIO – Application Android IoT

- Développer l'application Android et les services backend pour interroger la gateway REST IoT Lab et notifier l'utilisateur selon les changements de lumière.
- Programmer les capteurs **TelosB** avec **Contiki OS**, exposer les mesures via **CoAP** et gérer la communication réseau basse consommation (**802.15.4**, **6LoWPAN**, **RPL**).
- Tester et intégrer le système complet avec **Cooja**, **toolchain MSP430** et interface Android pour assurer la mise à jour en temps quasi réel, notifications et alertes utilisateurs.

○ Projet RISC-V – Conception d'une architecture mémoire

- Modifier une architecture RISC-V pour gérer les écritures partielles en mémoire et **adapter** le contrôleur mémoire.
- Simuler le processeur et la mémoire avec **VHDL**, **Quartus** et **ModelSim**.

○ Capteur/Afficheur CO₂ – Température – Hygrométrie avec Détection de Personnes

- Développer un système embarqué complet pour la mesure et l'affichage en temps réel.
- Programmer la communication entre cartes **ESP32** avec **FreeRTOS** et C/C++ embarqué.
- Implémenter l'interface utilisateur et **gérer** les capteurs via I2C, SPI et UART.

○ Développement de circuits logiques embarqués en VHDL

- Concevoir et implémenter des circuits numériques complexes (combinatoires et séquentiels) en **VHDL**.
- Modéliser et simuler le comportement fonctionnel et temporel sous **ModelSim** et **Quartus II**.
- Développer des machines à états finis et **intégrer** sur plateformes **FPGA** (Intel/Altera).

○ Simulation de vol pour livraison par Drones

- Développer un simulateur multi-drones avec gestion d'obstacles et contraintes temps réel.
- Implémenter la programmation concurrente et **gérer** la communication réseau bas-niveau (**TCP/UDP/IP**) en **C** sous **Linux**.

Formation Académique

Diplôme d'Ingénieur en Systèmes Numériques – Spécialité Systèmes et Logiciels Embarqués

2022-2025

ENSEM Nancy – Université de Lorraine

Modules : Programmation système et langage C, Systèmes Temps Réel, Réseaux embarqués industriels, Sécurité d'un système embarqué, Conception et développement d'un système sur puce (SoC), Automatique...

Classe Préparatoire aux Grandes Écoles (CPGE)

2020-2022

Lycée Louis Barthou, Pau

Compétences

Langages

C/C++ (embarqué), Python, VHDL, Bash/Shell

Systèmes Embarqués

FPGA (Intel/Altera), microcontrôleurs ESP32/STM32, SOM (Nvidia Jetson), Linux embarqué, FreeRTOS

Outils / Simulation

Matlab/Simulink, ModelSim, Quartus II

Méthodes

UML, POO, cycle V&V, tests unitaires et validation, documentation technique

Langues

Français, Anglais (TOEIC 860)

Centres d'intérêt

Sports : Natation, Football — Loisirs : Écriture (articles), Lecture, Voyage