

Alhussein Jamil

Ingénieur Logiciel – Systèmes IA, Accélérateurs & Robotique



✉ alhussein.jamil@gmail.com 📞 +33 6 50 18 55 35 📍 Paris, France
🌐 github.com/alhussein-jamil 🌐 alhusseinjamil.com 🌐 alhussein-jamil

Diplômé de l'École polytechnique développant des logiciels pour des accélérateurs d'IA optiques, allant de l'exécution PyTorch et de l'abaissement de graphes jusqu'à la logique d'exécution, aux noyaux et à la génération de commandes au niveau ISA. Solide expérience en apprentissage par renforcement, robotique et vision par ordinateur.

Expérience Professionnelle

Arago *Paris, France*
Ingénieur Logiciel – Stack Accélérateur IA *Oct. 2024 – Présent*

- Développement de composants logiciels critiques pour un accélérateur d'IA optique sur mesure axé sur la multiplication matricielle.
- Création d'un pipeline d'exécution PyTorch-vers-hardware : abaissement de graphes, transformation de tenseurs, génération de commandes et orchestration du runtime.
- Implémentation de noyaux bas niveau et de flux d'exécution au niveau ISA pour une architecture propriétaire d'accélérateur multi-cœurs.
- Intégration du compilateur, du runtime, des pilotes et des composants matériels dans des démonstrations d'accélération ML de bout en bout.

EyePick *Paris, France*
Ingénieur Machine Learning *Sept. 2023 – Sept. 2024*

- Développement de pipelines de vision par ordinateur pour l'automatisation robotique en temps réel dans les environnements industriels, agricoles et culinaires.
- Création de systèmes de détection d'anomalies et de classification basés sur l'image pour des applications de contrôle qualité.
- Adaptation de modèles basés sur ResNet comme alternative aux pipelines de détection YOLO en raison de contraintes de licence.

Wandercraft *Paris, France*
Stagiaire en Apprentissage par Renforcement *Mars 2023 – Sept. 2023*

- Entraînement de politiques de contrôle par apprentissage par renforcement pour le robot bipède Cassie et l'exosquelette Eve.
- Utilisation de NVIDIA Isaac Gym et Ray RLLib pour la simulation parallèle et l'entraînement distribué de politiques.
- Travail sur le transfert sim-to-real en utilisant des méthodes d'apprentissage par imitation, d'adaptation de domaine et d'adaptation visuelle.

Poppins (anciennement Mila) *Paris, France*
Stagiaire Algorithmes d'IA *Juin 2022 – Sept. 2022*

- Implémentation d'un algorithme de difficulté adaptative pour un jeu thérapeutique destiné aux enfants dyslexiques.
- Utilisation du clustering et des métriques de jeu pour ajuster la difficulté dynamiquement sans retour explicite de l'enfant.
- Contribution au développement algorithmique et à l'intégration côté jeu.

Enseignement

- **Master X-HEC** : Intervenant invité en machine learning pour des étudiants en master d'ingénierie et de commerce.
- **Lycée Saint-Louis** : Examineur oral (colleur) en mathématiques pour les étudiants en CPGE.

Compétences Techniques

Programmation : Python, C++, C, OCaml, Java, C#, SQL

Systèmes d'IA : Exécution PyTorch, abaissement de graphes, conception de runtime, ISA sur mesure, noyaux, exécution multi-cœurs

Machine Learning : Vision par ordinateur, apprentissage par renforcement, apprentissage par imitation, sim-to-real, déploiement

Robotique : NVIDIA Isaac Gym, Ray RLLib, contrôle robotique, automatisation industrielle, interfaces VR

Outils : Linux, Git, Docker, débogage, intégration matériel/logiciel

Formation

École polytechnique *France*
Diplôme d'Ingénieur – Équivalent Master *2020 – 2024*

- Mathématiques, physique, statistiques, apprentissage automatique et robotique.

Sorbonne Université – UPMC *France*
Master 2 – Systèmes Intelligents *2023 – 2024*

- Développement d'une interface VR pour contrôler et visualiser les interactions avec un bras robotique Franka Emika.

Lycées Louis-le-Grand & Buffon *France*
CPGE – MPSI → MP* *2018 – 2020*

- Classes préparatoires intensives en mathématiques et physique.

Projets & Distinctions

- **Contrôle CassieRobot** : Environnement RL et politique de contrôle via Ray RLLib. ([GitHub](#))
- **NMT avec Attention** : Implémentation de l'attention de Bahdanau pour la traduction automatique. ([GitHub](#))
- **Olympiades Scientifiques** : 3x Médaillé d'Argent – Olympiades Nationales (Maths, Info, Robotique).

Langues

- **Arabe** : Langue maternelle
- **Français** : Bilingue
- **Anglais** : Bilingue
- **Espagnol** : Intermédiaire