

# Adem USTA

## Ingénieur logiciel - Leader technique

(+33) 6 46 46 55 94  
hello@ademoverflow.com  
ademoverflow.com/fr  
Paris, France  
31 ans, Français



## Expériences professionnelles

Nov. 2022

### Ingénieur Backend Senior (Freelance) @ AnotherBrain

Mars 2023

Au sein de l'équipe 'Business Unit', j'ai travaillé sur plusieurs sujets autour de la solution 'Phosphor Quality'.

Mise en place d'une stack de supervision sur le produit existant.

- Configuration et déploiement d'une stack de supervision complète (Exporters, Prometheus, Grafana, AlertManager) sur le produit existant,
- Conception d'une solution de rétention de données et de stockage à long terme.

Mise en œuvre des meilleures pratiques et améliorations du système existant.

- Modèle de service Python3.x avec plusieurs cibles et une expérience de développement fluide (Dev Containers),
- Suite de vérificateurs de qualité de code entièrement fonctionnelle (isort, black, pylint, mypy),
- Utilisation avancée de poetry,
- Conteneurisation multi-étapes optimisée (docker).

Mise en place d'un PoC autour d'une solution de contrôle de qualité appelée 'CrystalClear'.

- Conception d'une architecture de services docker exposant des API HTTP,
- Déploiement de la solution en utilisant docker-compose,
- Mise en place d'un environnement de développement fluide.

*Python - Poetry - Docker - Docker compose - Edge Computing - FastAPI - Prometheus - Grafana*

Sept. 2022

### Ingénieur Logiciel Senior (Freelance) @ Context (acquis par IAS)

Oct. 2022

Tests autour du framework Python Ray pour son intégration dans le service d'ingestion de flux vidéo de SaaS Context.

Débuter avec Ray, un package Python dédié à l'optimisation des ressources CPU et GPU disponibles.

- Étudier la documentation du package Ray et ses divers composants.
- Mise en place d'un environnement de développement local pour Ray.
- Exécution de tâches Ray simples et compréhension des capacités d'optimisation des ressources du package.

Proposition d'une architecture logicielle simple autour de ce package, et intégration d'un pipeline d'ingestion vidéo à travers celui-ci.

- Élaboration d'une architecture logicielle simple qui intègre le package Ray.
- Mise en œuvre d'un pipeline d'ingestion vidéo en utilisant les tâches et les acteurs de Ray.
- Test et débogage du pipeline pour garantir un traitement efficace du flux vidéo.

Amélioration des outils de 'qualité de code' sur une bibliothèque interne (intégration de la vérification de type, du linting, et du formatage automatique via les hooks et les actions Github).

- Intégration de pylint et mypy pour le linting et la vérification de type.
- Mise en place de hooks de pré-commit pour le formatage automatique du code en utilisant black.
- Configuration des actions Github pour exécuter les outils de qualité de code à chaque commit.

Mise en œuvre de poetry (gestionnaire de paquets Python) sur les services existants pour améliorer leur gestion des dépendances.

- Installation et configuration de poetry sur les services existants.
- Migration des dépendances existantes vers le fichier pyproject.toml de poetry.
- Test du processus de construction et de déploiement avec poetry.

*MLOps - Ray Framework - TensorFlow - PyTorch - Python - Poetry - Github Actions - Video Streaming - Docker - Amazon Web Services - Kubernetes - FastAPI*

Fév. 2021  
Juil. 2022

## **Ingénieur Logiciel (Employé) @ Boxy (ex Storelift)**

Au sein de l'équipe 'Store-AI', conception et amélioration des applications pour le magasin 'Boxy' : un magasin connecté entièrement autonome.

Mise à jour des applications Boxy pour un meilleur suivi des événements liés au magasin (entrée-sortie des clients, pose-repose des produits, etc).

- Amélioration des applications existantes pour inclure des fonctionnalités de suivi d'événements en temps réel.
- Mise en œuvre de nouvelles fonctionnalités de journalisation et de reporting pour surveiller les comportements des clients.
- Tests et débogage pour garantir un suivi précis des événements.

Ajout de la capture de température dans Boxy et envoi de l'information à nos infrastructures cloud.

- Intégration de capteurs de température dans le magasin et programmation pour capturer les données.
- Développement et déploiement d'une application IoT pour transmettre les données de température à un stockage basé sur le cloud.
- Mise en place d'outils de visualisation de données pour la surveillance de la température.

Conception de Boxy v2 : conception de la nouvelle architecture de microservices, utilisation de technologies robustes, mise à niveau de l'architecture vers une solution plus conforme aux normes existantes.

- Planification et conception d'une nouvelle architecture de microservices pour Boxy v2.
- Sélection et intégration de technologies robustes pour soutenir la nouvelle architecture.
- Redessin et mise à niveau de l'architecture pour s'aligner sur les normes industrielles actuelles.

Mise en place de procédures de 'vérification de la qualité du code' pour les applications Python : linting, formatage, tests unitaires et vérification de type statique (tous automatisés via Gitlab Git-Hooks).

- Mise en œuvre d'outils de qualité de code tels que pylint pour le linting, yapf pour le formatage, pytest pour les tests unitaires et mypy pour la vérification de type statique.
- Mise en place de pipelines automatisés en utilisant GitLab CI/CD pour exécuter ces contrôles à chaque push de code.
- Configuration de Git-Hooks pour déclencher ces pipelines automatiquement.

*GitLab - Hooks - CI/CD - IoT - Python - Kubernetes - Fluentd - Kibana - RESTAPI - Arduino - RaspberryPi - Serial USB - Prometheus - Grafana - RabbitMQ - Microservices - MQTT - Clean Code - Pytest - Pylint - Yapf - MyPy*

Mars 2017  
Fév. 2021

## **Ingénieur Logiciel (Employé) @ Context (acquis par IAS)**

Conception et développement de solutions logicielles autour de l'analyse vidéo en temps réel à l'aide d'algorithmes d'apprentissage profond.

Conception et développement d'un outil interne pour créer et gérer des bases de données d'images et de vidéos.

- Création d'une interface conviviale pour télécharger et organiser des fichiers image et vidéo.
- Mise en œuvre d'un système de base de données pour un stockage et une récupération efficaces des fichiers multimédias.
- Développement de la logique backend pour la gestion des métadonnées multimédia et des annotations associées.

Amélioration des outils d'annotation internes, changement de la pile technique. Mise en œuvre de la revue de code, sessions de programmation en binôme, etc.

- Mise à niveau des outils d'annotation avec des technologies plus récentes et plus efficaces.
- Mise en place d'un processus de revue de code pour maintenir la qualité et la cohérence du code.
- Mise en œuvre de sessions de programmation en binôme pour améliorer la collaboration en équipe et la résolution de problèmes.

Conception et développement du produit Context : une API REST pour envoyer des vidéos et recevoir des analyses (détections de célébrités, logos, objets, etc.). Versionnage de l'API, mise à jour sans interruption de service.

- Conception et construction d'une API REST robuste pour l'envoi de vidéos et la récupération d'analyses.
- Mise en œuvre du versionnage de l'API pour maintenir la compatibilité ascendante lors des mises à jour.
- Assurer des mises à jour transparentes avec zéro temps d'arrêt en utilisant des stratégies de déploiement bleu-vert.

Développement de fonctionnalités sur le tableau de bord client : nombre de vidéos chargées sur l'API, diverses statistiques sur les vidéos, etc.

- Ajout de nouvelles fonctionnalités au tableau de bord client pour suivre les téléchargements de vidéos et les statistiques associées.
- Amélioration des éléments de visualisation de données pour une compréhension plus intuitive des analyses vidéo.
- Assurer une communication transparente entre le tableau de bord et l'API backend.

Mise en place de tests fonctionnels pour l'API et le tableau de bord.

- Mise en œuvre d'une suite de tests fonctionnels pour l'API en utilisant PyTest.
- Mise en place de tests front-end pour le tableau de bord en utilisant Jest.
- Intégration de ces tests dans la pipeline CI/CD pour des tests automatisés à chaque commit de code.

Refonte de l'application principale Context : le service 'Compute' responsable du chargement des modèles d'apprentissage profond et du traitement des vidéos reçues : découpage des images, sous-échantillonnage, détection, suivi, classification. Transition vers une architecture de microservices liée à un service de messagerie Kafka. Résolution des problèmes de passage à l'échelle des microservices via Kubernetes + add-ons.

- Refonte du service 'Compute' pour améliorer son efficacité et sa fiabilité.
- Transition de l'application vers une architecture de microservices pour une meilleure évolutivité et maintenabilité.
- Intégration avec un service de messagerie Kafka pour une communication inter-service efficace.
- Déploiement de l'application sur un cluster Kubernetes et résolution des problèmes de passage à l'échelle avec les add-ons appropriés de Kubernetes.

*Docker-compose - Jenkins - MLOps - PyTorch - Docker - Python - Amazon Web Services - REST API - TypeScript - Kubernetes - Angular - Django - PostgreSQL - React - Redux - FastAPI - Lambda - EC2 - PyTest - Jest - Kafka*

## Formation

Juin 2016

### **Master 2 @ Université Pierre et Marie Curie (Paris VI)**

Image et son pour les systèmes intelligents - Mention Bien

**Haptique** - Perception des sens, systèmes haptiques

**Réalité virtuelle** - Conception d'environnement virtuel, gestion de la physique, IHM.

**Reconnaissance de formes** - Chaîne de codage, régression, réseaux de neurones, SVM, etc.

**Traitement des images** - Descripteurs d'images, détection et suivi du mouvement.

**Traitement du son** - Modèle SF, LPC, suppression de bruit, localisation et séparation de source(s)

**Intelligence artificielle** - Agents, algorithmes de recherche dans des espaces d'états, planification

Juin 2015

### **Master 1 @ Université Pierre et Marie Curie (Paris VI)**

Ingénierie de la robotique et des systèmes Intelligents - Mention Très Bien

**Microcontrôleurs** - Programmation temps-réel, Timers, GPIO, interruptions, PWM.  
**Signaux aléatoires** - Processus aléatoires, Filtrage et analyse spectrale, détection et estimation.  
**Traitement de l'information** - Chaîne de codage, codage de source et de canal, méthodes de cryptage.  
**Traitement du signal** - Séries et transformées de Fourier, transformée de Laplace, etc.  
**Programmation C++** - Bases de la POO et du langage, bibliothèque standard et tierce, etc.  
**Robotique** - Modélisation de mécanismes, cinématique et dynamique, lois de commande.

Juin 2014

## Licence 3 @ Université Pierre et Marie Curie (Paris VI)

Ingénierie électronique - Mention Très Bien

**Électronique** - Bases de l'électronique analogique et numérique, amplificateurs, filtres.  
**Mesures** - Maîtrise des appareils de mesures (oscilloscope, multimètre, générateur de fonctions).  
**Informatique** - Bases de l'algorithmique, structures de données, programmation orientée objet.  
**Programmation C** - Bases du langage, pointeurs, structures, allocation dynamique.  
**Mathématiques** - Analyse, algèbre, probabilités, statistiques.  
**Électromagnétisme** - Bases de l'électromagnétisme, propagation des ondes.  
**Conception de circuits** - Conception de circuits imprimés, CAO, DAO.

Juin 2010

## Baccalauréat @ Lycée Le Corbusier (Aubervilliers)

Scientifique, Sciences de l'ingénieur - Mention Bien

## Compétences

### Développement Backend

Expertise dans la création d'API REST et de microservices robustes avec Python 3.xx, en mettant l'accent sur l'efficacité et la scalabilité  
*Python, FastAPI, Docker, Kubernetes*

### Bases de données

Connaissances approfondies des bases de données SQL et NoSQL, habile dans la gestion, la conception, les migrations et les sauvegardes pour maintenir l'intégrité des données  
*PostgreSQL, MongoDB, DynamoDB*

### Culture DevOps

Adoption des principes DevOps, utilisation de Docker et Kubernetes pour un développement et un déploiement efficaces, automatisation et intégration et livraison continues  
*Docker, Kubernetes, AWS, Jenkins, Serverless, GitHub Actions, Bash, Gitlab CI*

### Langues

Compétences multilingues, capable de communiquer efficacement en français (langue maternelle), anglais (courant) et turc (courant)  
*Français, Anglais, Turc*

### Développement Frontend

Compétent dans la conception et la réalisation d'applications web et de sites web intuitifs avec JavaScript et TypeScript, garantissant une expérience utilisateur fluide  
*JavaScript, TypeScript, React, Redux, PostCSS, Vite*

### Apprentissage Automatique

Compétent dans la conception de pipelines d'apprentissage automatique de bout en bout, le prétraitement des données, l'entraînement, l'évaluation et le déploiement des modèles, avec un accent sur l'apprentissage profond, la vision par ordinateur et le NLP  
*Python, OpenCV, PyTorch, TensorFlow, scikit-learn, Keras*

### Qualité du code

Engagement à écrire un code propre, maintenable et évolutif, en suivant les meilleures pratiques, les principes SOLID et les modèles de conception. Expérience avec les revues de code, les méthodes de test et la refactorisation  
*Code Propre, SOLID, TDD, DDD, Modèles de Conception, Refactorisation, etc.*