

الجمهورية الشعبية الديمقراطية الجزائرية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
المدرسة العليا للإعلام الآلي 08 ماي 5491. بسيدي بلعباس
École Supérieure en Informatique
-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbès



MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état
Filière: **Informatique**
Spécialité: **Système D'information et Web (SIW)**

Thème

**Migration d'une application monolithique vers une
architecture microservices : Étude de cas et
implémentation pour une plateforme éducative web**

Présenté par:
AOUADJ Moncef

Date de soumission: **Sept, 2023**
Devant le jury composé de:

Mme. **BENCHERIF Kheira**
Mme. **LEHIRECHE Nesrine**
M. **MALKI Abdelhamid**

Présidente
Examinatrice
Encadreur

Année Universitaire : 2023/2024

Resumé

Face à la complexité croissante des applications logicielles modernes, les défis liés à leur développement, déploiement et maintenance sont devenus plus pressants. L'architecture microservices, en décomposant les applications en services indépendants, se présente comme une solution efficace pour améliorer la flexibilité, l'évolutivité et la maintenabilité des systèmes.

Ce mémoire traite de la migration de l'application éducative "ShellOnYou" d'une architecture monolithique vers une architecture microservices. Le processus de migration a permis de redéfinir l'application en plusieurs services autonomes, chacun responsable d'une partie spécifique des fonctionnalités globales. Cette restructuration a non seulement facilité la gestion et le déploiement de l'application, mais a également amélioré sa capacité à évoluer avec les besoins futurs.

En conclusion, la transition vers une architecture microservices a renforcé la performance globale et la maintenabilité de l'application "ShellOnYou", tout en posant les bases pour des évolutions futures. Les perspectives d'amélioration comprennent l'exploration de nouvelles technologies et l'optimisation continue des services.

Abstract

In the face of the growing complexity of modern software applications, the challenges related to their development, deployment, and maintenance have become increasingly pressing. The microservices architecture, which breaks down applications into independent services, offers an effective solution to enhance the flexibility, scalability, and maintainability of systems.

This thesis addresses the migration of the educational application "ShellOnYou" from a monolithic architecture to a microservices architecture. The migration process involved redefining the application into several autonomous services, each responsible for a specific part of the overall functionality. This restructuring not only facilitated the management and deployment of the application but also improved its ability to evolve with future needs.

In conclusion, the transition to a microservices architecture strengthened the overall performance and maintainability of the "ShellOnYou" application, while laying the foundation for future developments. The improvement prospects include exploring new technologies and the continuous optimization of services.