République algérienne démocratique et populaire
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ecole Supérieure en Informatique de Sidi Bel Abbès (ESI-SBA)

Mémoire de Fin d'étude

En vue de l'obtention du diplôme d' **Ingénieur d'état**

Filière : **Informatique**

Spécialité : **Ingénierie des Systèmes Informatiques (ISI)**

Cross Food Delivery System and Cloud Native Application on Openstack Private Cloud

---

Réalisé par:
HARIZI Abdellah
DERGHAM Lahcene

supervisé par:
Dr. Ishak MEDDAH

Année Universitaire
2020/2021

Abstract

Cloud computing technology has been emerging and spreading at a great pace due to its service-oriented architecture, elasticity, cost-effectiveness, etc. Many organizations are using Infrastructure-as-a-Service (IaaS) public clouds for data migration away from traditional IT infrastructure, but there are a few fields, such as finance, hospitals, military, and others, that are reluctant to use public clouds due to perceived security vulnerability. Enterprises in such fields feel more vulnerable to security breaches and feel secure using in-house IT infrastructure. The introduction of private clouds is a solution for these businesses.

Private Clouds have been substituted for the traditional IT infrastructure due to their flexible "pay-as-you-go" model within an organization by departments and enhanced privacy relative to public clouds in the form of administrative control and supervision. The creation of a Private Cloud based on the OpenStack platform implements this idea.

Emerging container technologies, such as Docker, offer unprecedented agility in developing and running applications in a cloud environment, especially when combined with a microservice-style architecture. However, it is often difficult to use containers to manage the cloud infrastructure, without sacrificing many of the benefits containers offer. OpenStack cloud software is the integration engine that enables organizations to take full advantage of the intersection of new applications and infrastructure technologies. That's why OpenStack users can deploy new technologies quickly, and use already-integrated enterprise systems and networks.

Key words : Cloud computing; Private cloud; Devops; OpenStack; Native application; Microservices; Scalable applications;

ملخص

لقد بدأت تقنية الحوسبة السحابية في الظهور والانتشار في مساحة كبيرة نظرًا لبنيتها الموجهة نحو الخدمة ، والمرونة ، والفعالية من حيث التكلفة ، وما إلى ذلك. تستخدم العديد من المؤسسات السحابة العامة للبنية التحتية كخدمة (IaaS) لترحيل البيانات بعيدًا عن البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات التقليدية ولكن هناك بعض المجالات مثل التمويل والمستشفيات والجيش وغيرها التي تحجم عن استخدام السحابة العامة بسبب ضعف الأمان المتصور. تشعر الشركات في مثل هذه المجالات بأنها أكثر عرضة للانتهاكات الأمنية وتشعر بالأمان باستخدام البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الداخلية. يعد تقديم السحابة الخاصة حلاً لهذه الشركات.

تم استبدال الحوسبة السحابية الخاصة بالبنية التحتية التقليدية لتكنولوجيا المعلومات نظرًا لنموذج "الدفع أولاً بأول" المرن داخل المؤسسة من قبل الأقسام وخصوصية معززة بالنسبة للسحب العامة في شكل تحكم إداري وإشراف. إن إنشاء سحابة خاصة على منصة OpenStack ينفذ هذه الفكرة.

توفر تقنيات الحاويات الناشئة ، مثل Docker ، قدرة غير مسبوقة في تطوير التطبيقات وتشغيلها في بيئة سحابية ، خاصة عند دمجها مع بنية على غرار الخدمات المصغرة. ومع ذلك ، غالبًا ما يكون من الصعب استخدام الحاويات لإدارة البنية التحتية السحابية ، دون التضحية بالعديد من المزايا التي تقدمها الحاويات. البرمجيات السحابية OpenStack هي محرك التكامل الذي يمكّن المؤسسات من الاستفادة الكاملة من تقاطع التطبيقات الجديدة وتقنيات البنية التحتية. لهذا السبب يمكن لمستخدمي OpenStack نشر تقنيات جديدة بسرعة ، واستخدام أنظمة وشبكات المؤسسات المدمجة بالفعل.

كلمات مفتاحية : حوسبة سحابية ؛ سحابة خاصة ؛ خدمات صغيرة ؛ تطبيقات قابلة للتطوير