

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene



Faculté d'Informatique

Mémoire de Licence
Filière: Informatique



Spécialité:

Informatique Académique

Thème

**Construction d'un référentiel de services cloud pour la
recherche des services les plus appropriés**

Organisme d'accueil : Cerist

**Sujet Proposé par :
Mme Matouk Fatma Zohra**

Soutenu le :.../.../....

Présenté par :

**Mlle BENKACI Liza
Mr AOUAIDJIA IMAD**

Devant le jury composé de:

**Mr ISLI AMAR Président
Mme SEDDIKI MANEL Membre**

Projet n° : 038 / 2023

Remerciements

Nous voudrions exprimer notre gratitude envers Dieu pour la force et la guidance qu'Il nous a accordées tout au long de cette aventure. Sa bénédiction inconditionnelle et Sa présence constante ont été une source d'inspiration et de réconfort. Nous sommes extrêmement reconnaissants de Sa grâce infinie.

Nous voudrions également exprimer notre reconnaissance envers Madame Matouk Fatma Zohra, notre encadrante, pour son soutien, ses encouragements et ses précieux conseils tout au long de ce projet . Sa profonde expertise dans le domaine et sa volonté de partager ses connaissances ont grandement enrichi notre travail. Nous sommes honorés d'avoir eu la chance de bénéficier de sa guidance.

Nous tenons également à exprimer nos remerciements aux membres du jury pour leur présence, leur lecture attentive et les remarques qu'ils nous feront lors de cette soutenance. Leurs conseils et suggestions contribueront à améliorer notre travail.

Nous sommes également reconnaissants envers nos familles, nos amis et tous ceux qui nous ont apporté leur soutien moral et émotionnel tout au long de ce parcours académique. Leurs encouragements constants nous ont donné la motivation nécessaire pour surmonter les obstacles et poursuivre nos objectifs.

Nous souhaitons exprimer notre reconnaissance envers toutes les personnes qui ont contribué indirectement à la réalisation de ce mémoire. Leurs efforts collectifs et leur dévouement à l'avancement des connaissances ont été une source d'inspiration tout au long de ce processus.

Que Dieu vous bénisse tous.

Table des matières

1	Introduction	6
1.1	Problématique	6
1.2	Objectif de la recherche	7
2	Étude de l'existant	8
2.1	Les fondements du Cloud Computing	8
2.1.1	L'historique du Cloud Computing	8
2.1.2	Les concepts clés du cloud computing	8
2.2	Fournisseur de services cloud	9
2.2.1	Description générale des fournisseurs de services cloud	9
2.2.2	Rôle d'un fournisseur de services cloud	9
2.2.3	Garanties de service : Service Level Agreement (SLA)	9
2.2.4	Exemples de fournisseurs de services cloud	10
2.3	Les modèles de services cloud	10
2.3.1	Logiciel en tant que service (SaaS)	10
2.3.2	Plateforme en tant que service (PaaS)	11
2.3.3	Infrastructure en tant que Service (IaaS)	11
2.4	Les modèles de déploiement du cloud	11
2.4.1	Cloud privé	12
2.4.2	Cloud communautaire	12
2.4.3	Cloud public	12
2.4.4	Cloud hybride	12
2.5	Les avantages et les défis du Cloud Computing	13
2.5.1	Les avantages du cloud computing	13
2.5.2	Les défis du cloud computing	14
2.6	La sélection de services cloud	14
2.6.1	Les critères de sélection de services cloud	14
2.6.2	Les outils de sélection de services cloud	15
3	Conception du système proposé	16
3.1	Description du système proposé	16
3.1.1	Architecture générale du système	16
3.1.2	Collecte des données	17
3.1.3	Filtrage & Recherche de services cloud	19
3.1.3.1	Recherche par mots-clés	19
3.1.3.2	Filtrage basé sur des critères	19
3.1.3.3	Combinaison des deux composants	20
3.1.4	Gestion des feedbacks	21
3.1.4.1	Collecte des commentaires et retours des utilisateurs	21
3.1.4.2	Filtrage des résultats en fonction des évaluations	21

3.1.5	Recommandation de services cloud	22
3.1.6	Gestion de statistiques	23
3.2	Modélisation du système	23
3.2.1	Diagramme de cas d'utilisation	23
3.2.1.1	Diagramme de cas d'utilisation "Utilisateur"	24
3.2.1.2	Diagramme de cas d'utilisation "Administrateur"	25
3.2.2	Diagramme de séquence	26
3.2.2.1	Recherche de service cloud	26
3.2.2.2	Consulter détails du service	27
3.2.2.3	Gestion des commentaires	28
3.2.2.4	Consultation des statistiques	30
3.2.2.5	Gestion des services	30
3.2.3	Diagramme de classes	32
3.2.4	Schéma relationnel	32
3.2.4.1	Les règles de passage	33
3.2.4.2	Modèle relationnel de notre système	33
4	Implémentation et réalisation	34
4.1	Conception	34
4.1.1	Langage de programmation et logiciel	34
4.2	Interfaces de l'application	35
4.2.1	Page d'authentification	35
4.2.2	Page de recherche	36
4.2.3	Page de statistiques	37
4.2.4	Page de recommandation d'un service cloud	40
4.2.5	Page de détails d'un service cloud	40
5	Conclusion	43
6	Annexe	46
6.1	Diagramme de séquence	46
6.1.1	Connexion	46
6.1.2	Inscription	47
6.1.3	Gestion des région	48
6.1.4	Gestion des fonctionnalités	50
6.2	Interfaces de l'application	50
6.2.1	Profil utilisateur	50
6.2.1.1	Gestion des informations personnelles	50
6.2.1.2	Gestion des commentaires	51
6.2.2	Tableau de bord d'administrateur	52
6.2.3	Gestion des services cloud	53
6.2.4	Gestion des régions	54
6.2.5	Gestion des fonctionnalités	55
6.2.6	Gestion des utilisateurs	56
6.2.7	Gestion des commentaires	57