

Ministère de l'Enseignement Supérieure
Et de la Recherche Scientifique

République de Côte d'Ivoire
Union - Discipline - Travail



Université
de Technologie
d'Abidjan



Niveau d'Etude : Licence3

RAPPORT DE PROJET : BASE DE DONNEES ORIENTES COLONNES

Année Académique : 2024 – 2025

Groupe 3

 **AGOH CHRIS**

 **KOUAKOU YANN**

 **DABO ALI**

 **KASSI JOSEPH**

Professeur

Dr SORO

Table des matières

I. Introduction

II. Caractéristiques et exemples de stockage dans une base de données NoSQL orienté colonne

III. Cas d'utilisation, forces et faiblesses

1. Cas d'utilisation
2. Forces
3. Faiblesses

IV. Modèle de BD NoSQL Orientée colonne et choix

1. Modèle
2. Choix

V. Installation et Mise en Place

1. Préparation des Environnements d'Installation
2. Installation sur Windows (Cassandra)
3. Installation sur Linux (Cassandra)
4. Requêtes de base (CREATE, INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE)

VI. Conclusion

I. Introduction

Une base de données NoSQL est un système de base de données non relationnelle utilisée pour stocker des données sous une forme structurée ou non, notamment les objets et les graphes. Elle est une solution des limites des bases de données SQL, à savoir la difficulté de gestion des données de grand volume et de différents types. Cependant, il existe plusieurs bases de données NoSQL. En ce qui nous concerne, nous nous intéressons aux bases de données NoSQL orienté colonne. Dans la suite de notre travail, nous élaborons différents aspects concernant une base de données NoSQL orienté colonne à savoir ses caractéristiques et exemple de stockage, ses cas d'utilisations, forces et ses faiblesses ensuite ses modèles de base de données et le choix de la base de données et pour terminer l'installation et les requêtes de base sur la base de données choisir.

II. Caractéristiques et exemples de stockage dans une base de données No SQL orienté colonne

1. Caractéristiques

1. Les colonnes sont dynamiques. Au sein d'une même table deux individus peuvent ne pas avoir le même nombre de colonnes car les valeurs nulles ne sont pas stockées (ce qui est le cas dans les SGBDR relationnels).
 - Cette propriété permet de libérer de la place de stockage et d'améliorer les performances de traitement car la volumétrie de données à traiter est plus faible.
 - Avec cette propriété, on a plus tendance également à ne créer qu'une seule table contenant toutes les données (et donc colonnes) dont on a besoin et non plus une multitude de tables comme c'est le cas dans les modèles relationnels. Cette absence de jointure entre les tables améliore également les performances.
2. L'historisation des données se fait à la valeur et non pas à la ligne comme dans les SGBDR cela empêche le stockage d'informations en doublon et de ce fait allège considérablement la base de données et les temps de calcul.

2. Exemple de stockage dans une base de données No SQL orienté colonne

- **Données à stocker**

Clé	Nom	Prénoms	Contact	Adresse	Profession
A	Agoh	Chris	Null	Adjamé	Etudiant
B	Dabo	Ali	01-02-03-04-05	Null	Etudiant
C	Kassi	Joseph	Null	Abobo	Null
D	Kouakou	Yann	05-06-07-08-09	Null	Etudiant

▪ **Stockage en BD No SQL Orienté colonne**

A	Nom : Agoh
	Prénoms : Chris
	Adresse : Adjamé
	Profession : Etudiant

B	Nom : Dabo
	Prénoms : Ali
	Contact :01-02-03-04-05
	Adresse : Adjamé
	Profession : Etudiant

C	Nom : Kassi
	Prénoms : Joseph
	Adresse : Abobo

D	Nom : Kouakou
	Prénoms : Yann
	Contact :05-06-07-08-09
	Profession : Etudiant