

**2022-  
2023**

**THÈME : Gestion d'une auto-école**

**Superviser par** : Israël DOSSOU

**Réaliser par** : Victoire ALAVO

Table des matières	1
Problématique	2
Dictionnaire de données	3
Election des attributs candidats à la clé primaire	4
Clé primaire:	5
Relation en première forme normale	6
Relation en deuxième forme normale	7
Relation en troisième forme normale	8
Relation en troisième forme normale	9
Couverture minimale	10

## 1- Problématique

Sujet N°7 : Gestion d'une Auto école

Une auto-école souhaite construire une base de données pour gérer les examens théoriques du code de la route de ses élèves. Chaque élève est identifié par un numéro unique et est caractérisé par un nom, un prénom, une adresse et une date de naissance. Chaque élève assiste à plusieurs séances de code (autant qu'il le souhaite). Chaque séance est caractérisée par une date et une heure. A chaque séance de code, le directeur de l'auto-école choisit une série de questions sur un CD-ROM. Chaque CD-ROM est identifié par un numéro et est caractérisé par un nom d'éditeur. Chaque CD-ROM est composé de 6 séries, numérotées de 1 à 6. Chaque série est composée de 40 questions. Chaque question est identifiée par un intitulé et est caractérisée par une réponse, un niveau de difficulté et un thème. Une même question peut apparaître dans plusieurs séries avec un numéro d'ordre pour chaque série ; par exemple une même question peut apparaître comme question N° 2 dans la série 5 du CD-ROM 15 et comme question N° 12 dans la série 3 du CD-ROM 4. Une même série peut être projetée plusieurs fois à des séances différentes. Lorsqu'un élève assiste à une séance, il obtient le nombre de fautes (une note sur 40) qu'il a fait pour la série passée pendant la séance. Lorsqu'un élève a obtenu, au cours des quatre dernières séances auxquelles il a assistées, un nombre de fautes inférieur ou égal à 5, le directeur de l'auto-école l'autorise à passer l'examen théorique du code de la route à une date donnée (un seul examen pour une date donnée). L'auto-école ne peut présenter que 8 élèves maximum à chaque date d'examen. Les élèves ayant

obtenu plus de 5 fautes à l'examen sont recalés et doivent assister de nouveau à des séances de code avant de pouvoir se représenter à l'examen.

La base de données doit permettre de répondre à des requêtes telles que "Quel est le nombre moyen de fautes pour la série 5 du CD-ROM 14?", "Quels élèves peuvent se présenter au prochain examen du code de la route ?", "Quels élèves ont échoué au moins une fois à l'examen ?" etc.

Attributs	Désignation en clair
Num_el	Numéro de l'élève
Nom	Nom de l'élève
Prenom	Prénom de l'élève
Adresse	Adresse de l'élève
Date_naiss l'élève	Date de naissance de
Date_seance	Date d'une séance de code

Heure_séance	Heure d'une séance de code
--------------	----------------------------

Num_ord	Numéro d'ordre de la question dans une série
Num_serie	Numéro d'une série de questions
Intitulé	Intitulé de la question
Réponse	Réponse à l'intitulé d'une question
Niveau	Niveau de difficulté d'une question
Thème	Thème de la question
Note	Note d'un élève pour une série d'une séance
Date_exam	Date examen
Num_cd	Numéro du CD-Rom
Editeur	Nom de l'éditeur du CD

La base de données doit pouvoir répondre aux requêtes suivantes :

1. Nombre moyen de fautes pour la série 4 du CD numéro 14
2. Liste des élèves qui n'ont jamais échoué à un examen du code de la route
3. Liste des élèves qui peuvent participer au prochain examen du code
4. Liste des CD qui n'ont jamais été utilisés avec les intitulés de question de la série 1

5. Liste des élèves qui ont passé avec succès, la séance du 14 février 2015 à 14 heures

6. Liste des séances auxquelles a participé l'élève Djangoni Mandelai avec le nombre de fautes obtenu

7. Liste des questions posées à toutes les séances du mois de janvier 2015

8. Liste des CD et série de questions posées lors des séances du dernier trimestre de 2014

TAF

a. Présenter la couverture minimale c'est-à-dire la liste des dépendances fonctionnelles

élémentaires directes à chaque étape de la normalisation

b. Présenter les relations en troisième forme normale

c. Présenter le modèle conceptuel des données correspondant

Propriété	Désignation en clair	Type	Nature	Longueur	Observation
Num_el	Numéro de l'élève	N	E	11	-
Nom	Nom de l'élève	C	E	255	-
Prénom	Prénom de l'élève	C	E	255	-
Ville	Ville de l'élève	C	E	255	-
Quartier	Quartier de l'élève	C	E	255	-

Rue	Rue de l'élève	C	E	255	-
-----	----------------	---	---	-----	---

Date_naiss	Date de naissance de l'élève	D	E	10	-
Date_seance	Date d'une séance de code	D	E	10	-
Heure_seance	Heure d'une séance de code	D	E	10	-
Num_cd	Numéro du CD-ROM	N	E	11	-
Editeur	Nom de l'Editeur du CD	C	E	255	-
Num_serie	Numéro d'une série de question	N	E	11	-

## Modélisation de système

**Relation**(Num\_el,Nom,Prenom,ville,quartier,rue,Date\_naiss,Date\_seance,Heur

e\_seance,Num\_cd,Editeur,Num\_serie,Intitulé,Reponse,Niveau,Thème,Num\_ord  
,Note,Date\_exam)

### **Les attributs candidats à l'élection de la clé primaire**

*Num\_el, Num\_cd ,Num\_serie ,Num\_ord*

### **III – La clé primaire**

*Num\_el, Num\_cd ,Num\_serie ,Num\_ord*

### **III- La première forme normale**

Relation (Num\_el, Num\_cd ,Num\_serie ,Num\_ord,Date\_seance,  
Heure\_seance , Nom ,Prenom,ville, quartier, rue, Date\_naiss, Editeur,  
Intitulé, Réponse ,Niveau, Thème, Note, Date\_exam)

### **IV- La deuxième forme normale**



**R1**(Num\_el,Date\_seance,Heure\_seance,Nom,Prenom,ville,quartier,rue,Date\_naiss)

**R2**(Num\_cd, Editeur)

**R3**(#Num\_el, #Date\_seance, #Heure\_seance, Note)

### **V- La couverture minimale**

*Num\_el, Date\_seance, Heure\_seance* → *Nom, Prenom, ville, quartier, rue, Date\_naiss*

*Num\_el, Date\_seance, Heure\_seance* → *Note, Date\_exam*

*Date\_seance, Heure\_seance* →

*Num\_cd* → *Editeur*

*Num\_serie, Num\_ord* →

*Num\_el, Date\_seance, Heure\_seance* → *Note*

*Date\_seance, Heure\_seance* → *Num\_serie, Num\_cd*

*Num\_serie, Num\_serie* →

*Num\_serie, Num\_serie*, Intitulé → *Num\_ord*

*Date\_exam, Num\_el* →

Intitulé → Réponse, Niveau, Thème

**Liste des utilisateurs :**

IL permet de décrire les interactions entre l'acteur et le système :

Ø Les acteurs de notre système sont :

- Utilisateur

- Administrateur

- Professeurs

- Candidat

Ø Les cas d'utilisations :

- **Authentification :**

- Saisir le mot de passe.

- *Gestion des comptes Utilisateur*

**Gestion des Candidats :**

- Ajouter Candidat.

- Modifier Candidat.

- Supprimer Candidat.

- Rechercher Candidat.

- **Gestion des Professeurs :**

- Ajouter les professeurs.

- Modifier les professeurs.

- Supprimer les professeurs.

-Rechercher Professeurs.

### **Gestion des Véhicules :**

- Ajoutez Véhicule.

-Modifier Véhicule.

-Supprimer Véhicule.

-Rechercher Véhicule.

· Planifier Séance

· Planifier Examen

· Consulter fiche personnelle Candidat

· Consulter fiche personnelle Professeur

· Consulter planning Examen

· Consulter planning Séance

· Consulter résultat Examen

### **Ø Gestion de Candidat :**

Ce cas comporte quatre scénarios :

· L'ajout d'un Candidat :

Après la réception d'un dossier administratif d'un nouveau Candidat, l'Administrateur va

saisir les données de ce dernier (nom, prénom, date et lieu naissance, sexe,.....etc.) Et valider ces données.

· La recherche d'un Candidat :

L'Administrateur peut effectuer une recherche du Candidat soit par nom ou par prénom ou

bien les deux.

Si les informations saisies par l'utilisateur existent, le système va afficher toutes les données

du Candidat concerné par cette recherche, sinon, un message d'erreur va être affiché.

- La suppression d'un Candidat :

L'Administrateur lance une recherche d'un Candidat à supprimer.

Après la sélection du Candidat concerné par cette opération, le système demande une

confirmation de la suppression et l'utilisateur peut la valider comme il peut l'annuler. peut effectuer une suppression ou une modification du Candidat soit par nom ou par prénom bref ces informations personnelles.

- Modification d'un Candidat :

Ce scénario est activé dans les cas suivants :

En cas de changement de l'état d'un Candidat (adresse, mot de passe, Email....).

En cas d'une saisie des données erronées (nom, date naissance,...).

L'Administrateur va lancer la procédure de la recherche, puis il sélectionne les données

concernées par cette modification

Finalement, il valide les modifications.

