

Examen blanc (Correction)

Durée totale : 2h

A réaliser sur papier uniquement

Aucun document autorisé

Questions de cours (5 points)

1. Qu'est-ce qu'un processus métier ? Donnez un exemple. (1 point)

Un processus métier correspond à un flux de matériel, d'informations ou de connaissances dans l'entreprise. Il est composé de plusieurs étapes et peut-être associé à un domaine ou à plusieurs domaines de l'entreprise.

2. Comparez un progiciel d'application dédié et un logiciel d'application spécifique. (2 points)

Ces deux types de logiciels couvrent un domaine de l'entreprise. Un progiciel d'application dédié est un logiciel existant dédié à la prise en charge d'un domaine particulier. Ses fonctionnalités ne correspondent peut-être par exactement à ce qui est attendu dans l'entreprise mais son coût est faible. Un logiciel d'application spécifique est un logiciel construit sur-mesure dédié à la prise en charge d'un domaine particulier. Ses fonctionnalités correspondent exactement à ce qui est attendu dans l'entreprise mais son coût est élevé.

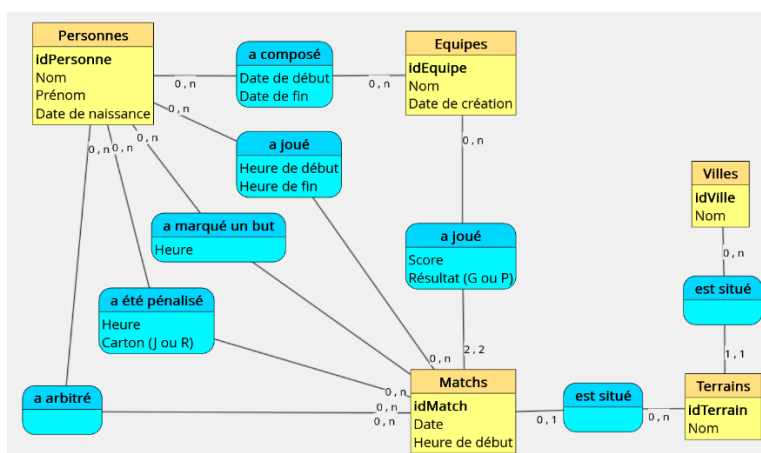
3. Qu'est-ce que le Web scraping ? (2 points)

Le Web scraping est une technique qui consiste à collecter automatiquement des données quelconques directement à la source, sur un site Web. Cette technique doit être utilisée uniquement si aucune façon structurée de récupération des données n'existe. Elle est mise en œuvre en programmant directement ou en utilisant des outils mis à disposition et déjà calibrés pour récupérer les données sur certains sites Web.

Exercice 1 (5 points)

Une fédération sportive régionale de football souhaite informatiser l'organisation de matchs entre des équipes sportives. Chaque équipe est désignée par un nom et une date de création. Chaque équipe est composée d'un ensemble de joueurs. Chaque joueur est identifié par un nom, un prénom et une date de naissance. Un joueur appartient à un moment donné à une et une seule équipe. Chaque match entre deux équipes est désigné une date, une heure de début et un résultat (score et vainqueur). Un match est dirigé par un arbitre. Chaque arbitre est identifié par un nom, un prénom et une date de naissance. Un arbitre peut diriger plusieurs matchs. On souhaite également mémoriser la participation des joueurs à chaque match en précisant la durée pendant laquelle il a joué et les buts marqués. Les pénalités (cartons jaunes et rouges) seront également prises en compte.

Réalisez le MCD en l'enrichissant avec tout ce qui vous semblerait pertinent.



Exercice 2 (10 points)

Soit le modèle relationnel suivant relatif à la gestion des notes annuelles d'une promotion d'étudiants :

- **Etudiant** (idEtudiant, Nom, Prenom)
- **Matiere** (idMatiere, LibelleMat, CoeffMat)
- **Evaluer** (#idEtudiant, #idMatiere, Date, Note)

Réalisez les requêtes SQL suivantes...

1. Liste des étudiants.

```
SELECT Nom, Prenom  
FROM Etudiant
```

2. Liste des matières ayant un coefficient supérieur ou égal à 2.

```
SELECT LibelleMat  
FROM Matiere  
WHERE CoeffMat >= 2
```

3. Liste des étudiants ayant au moins une note en-dessous de 5/20.

```
SELECT DISTINCT Nom, Prenom  
FROM Etudiant  
JOIN Evaluer ON Etudiant.idEtudiant = Evaluer.idEtudiant  
WHERE Note < 5
```

4. Nombre de notes au-dessus de 15/20.

```
SELECT COUNT(*)  
FROM Evaluer  
WHERE Note > 15
```

5. Nombre de notes au-dessus de 15/20 pour la matière Histoire.

```
SELECT COUNT(*)  
FROM Evaluer  
JOIN Matiere ON Evaluer.idMatiere = Matiere.idMatiere  
WHERE LibelleMat = 'Histoire'
```

6. Liste des notes avec le nom de l'étudiant et de la matière.

```
SELECT Nom, Prenom, LibelleMat, Note  
FROM Etudiant  
JOIN Evaluer ON Etudiant.idEtudiant = Evaluer.idEtudiant  
JOIN Matiere ON Evaluer.idMatiere = Matiere.idMatiere
```

7. Liste des notes associées à la matière Maths données après le 01/01/2024.

```
SELECT Note  
FROM Evaluer  
JOIN Matiere ON Evaluer.idMatiere = Matiere.idMatiere  
WHERE LibelleMat = 'Maths'  
AND Date > '2024-01-01'
```

8. Moyennes de l'étudiant Pierre Dupont pour chaque matière.

```
SELECT LibelleMat,AVG(Note)
FROM Etudiant
JOIN Evaluer ON Etudiant.idEtudiant=Evaluer.idEtudiant
JOIN Matiere ON Evaluer.idMatiere=Matiere.idMatiere
WHERE Nom='Dupont '
      AND Prenom='Pierre '
GROUP BY Matiere.idMatiere,LibelleMat
```

9. Liste des étudiants sans aucune note.

```
SELECT Nom,Prenom
FROM Etudiant
WHERE idEtudiant NOT IN
(
    SELECT DISTINCT idEtudiant
    FROM Evaluer
)
```

10. Liste des étudiants sans aucune note en Maths.

```
SELECT Nom,Prenom
FROM Etudiant
WHERE idEtudiant NOT IN
(
    SELECT DISTINCT idEtudiant
    FROM Evaluer
    JOIN Matiere ON Evaluer.idMatiere=Matiere.idMatiere
    WHERE LibelleMat='Maths '
)
```