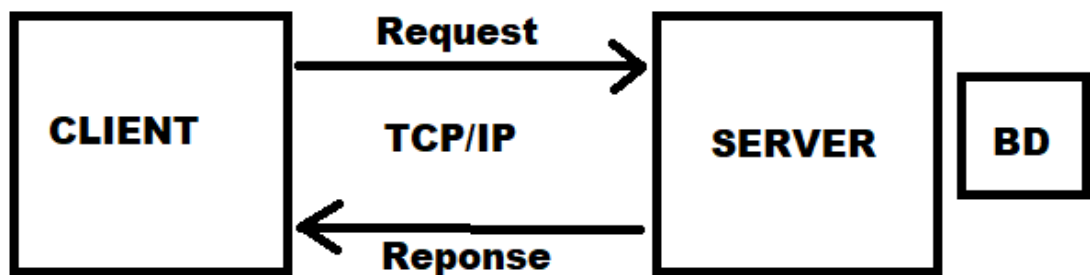


BASE DE DONNEE SQL

1. Expliquez l'objectif d'une base de données SQL. Dans quel cas nous utilisons une base de données SQL ?
2. Expliquez l'architecture de l'application d'une base de données. Dans le cas de la réalisation d'un site web, dessinez l'architecture décrivant la communication entre le client, le serveur web et la base de données.

Programme d'application ou logiciel intermédiaire Workbench (client) passant par le réseau TCP/IP puis on a un système de gestion de base de données (serveur) qui va interroger la base de données.



3. Expliquez la spécificité d'une table en base de données à l'aide d'un exemple (question suivante) expliquant les principes

- a. Le schéma ou la base de données
- b. Les tables

Une table est une entité qui est contenu dans une base de données pour stocker des données ordonnées dans des colonnes. Exemple utilisateur va être une table, il aura plusieurs colonnes comme idutilisateur, nom, prenom, email et mdp.

- c. La structuration des données
- d. La clé primaire

La clé primaire permet d'identifier chaque enregistrement dans une table de base de données elle est unique. Exemple dans la table utilisateur sa clé primaire c'est idutilisateur.

- e. La clé étrangère

La clé étrangère est un champ dont la valeur fait référence à la clé primaire d'une autre table. Exemple dans la table article sa clé étrangère c'est utilisateur_idutilisateur.

4. Réaliser le modèle de donnée à l'aide d'un diagramme permettant de modéliser la problématique suivante : Sur un blog, les utilisateurs peuvent poster des articles sur différentes catégories. Expliquez ? Les tables, les clés primaires et les clés de références, les liens entre les tables.

Relation utilisateur article 1..N

Combien d'utilisateur peuvent poster un article N

Combien d'article peuvent être poster par un même utilisateur 1

Relation article catégorie N..N

Combien d'article peut contenir une catégorie N

Combien catégorie peut contenir une catégorie N

Les différentes tables : utilisateur, article et categorie, categorie_article

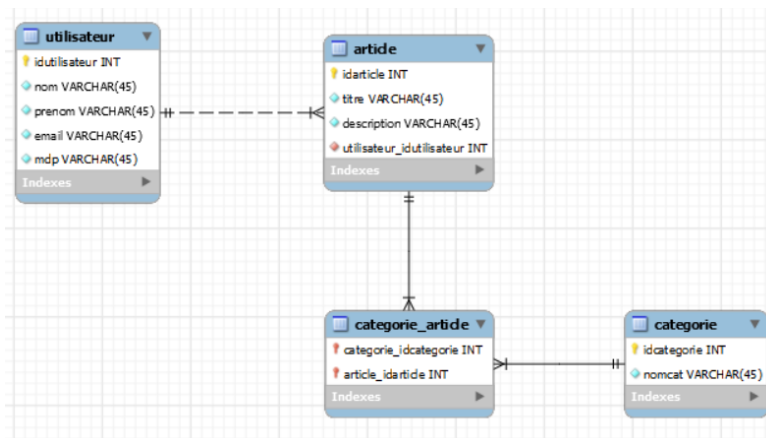
Clé primaire d'utilisateur : idutilisateur

Clé primaire d'article : idarticle

Clé primaire catégorie : idcategorie

Clé de référence article : utilisateur_idutilisateur

Clé de référence categorie_article : categorie_idcategorie et article_idarticle



5. Récupérer le code issu du diagramme et expliquez le code : Clé primaire / Clé étrangère / Colonne / type

`'idarticle' INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,` On crée la colonne idarticle, elle va avoir des valeurs de type int, qui seront non nul et qui seront incrémentés automatiquement

`PRIMARY KEY ('idarticle'),` idarticle va avoir une contrainte, elle sera la clé primaire

6. Importer le code sur PHPMYADMIN en expliquant chaque partie du code

-- Table `mydb`.`utilisateur`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`utilisateur` (  
  `idutilisateur` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `nom` VARCHAR(45) NOT NULL,  
  `prenom` VARCHAR(45) NOT NULL,  
  `email` VARCHAR(45) NOT NULL,  
  `mdp` VARCHAR(45) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`idutilisateur`))  
ENGINE = InnoDB;
```

créer une table utilisateur si elle n'existe pas dans base de donnée mydb utilisateur

créer la colonne idutilisateur qui prendra les valeurs int qui seront non nul et auto incrémenté

créer la colonne nom, prenom email et mdp qui seront de type varchar avec maximum 45 caractères et églament non nul

On aura la contrainte idutilisateur sera une clé primaire

7. Ajouter une colonne dans la table utilisateur à l'aide du code

Pour ajouter une colonne dans la table utilisateur à l'aide du code

`ALTER TABLE utilisateur ADD age(INT)`

9. Insérer 5 lignes de données dans chacune des tables : Expliquez le code

Pour insérer une donnée dans une table on utilise la requête

```
INSERT INTO `blog`.`utilisateur` (`nom`, `prenom`, `email`, `mpd`) VALUES ('ay', 'akin', 'akin@akin.com', 'mdpakin');
```

Insérer dans la base blog, dans la table utilisateur, nom prendra ay, prenom prendra akin, Email prendra akin@akin.com et mdp prendra mdpakin

10. Videz la table et réinsérez les données de la table utilisateurs Expliquez le code

11. Modifier des données dans une des tables en expliquant les impacts

12. Supprimer une ligne en expliquant les impacts

13. Afficher

a. Les articles / Les utilisateurs

```
select * from blog.article a right join blog.utilisateur u on u.idutilisateur=a.utilisateur_idutilisateur;
```

b. Les utilisateurs commençant par une lettre spécifique / Finissant par une lettre spécifique

on utilise la fonction link() si on commence par la lettre A on utilise link('A%') et pour finir par A link('%A')

c. Affiche le nombre d'utilisateur. Afficher le nombre d'articles.

```
select count(*) as nb_article from blog.article;
```

d. Afficher les articles avec les utilisateurs correspondants.

```
select u.nom,u.prenom, a.titre from blog.utilisateur u inner join blog.article a on u.idutilisateur=a.utilisateur_idutilisateur ;
```

e. Afficher le nombre d'articles par utilisateur.

f. Afficher les utilisateurs avec les articles correspondantes

14. Expliquez le principe et créez une requête utilisant les concepts suivants :

- CASE WHEN

```
select *
```

```
case
```

```
when nomcat = "Jeux" then "Tout les jeux"
```

```
when nomcat = "Video" then "Tout les videos"
```

```
end as type
```

```
from blog.categorie;
```

- Fonctions d'agrégations

```
select count(*) as nb_article from blog.article;
```

- Fonctions

- GROUP BY

- Le filtre

- Trie WHERE

- Jointure internet / Externe

```
Inner join / right join left join
```

Créez un nouveau projet PHP permettant de se connecter à la base de données.

Expliquez MySQL et PDO.

PDO est une interface qui permet au scripts PHP d'interroger une base de données via des requêtes SQL. MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles SQL

Ce projet permettra d'afficher les articles avec un CRUD

Ce projet permettra d'afficher les utilisateurs avec un CRUD

Il aura une interface d'administration permettant

- Le nombre d'articles
- Le nombre d'articles par utilisateur
- Les utilisateurs ayant le plus posté d'articles