

Interrogation n°4 (1h00) – correction : **thème 3** - Question 6

Date : **07/05/2019** Elève : .....

Note :

/20

Commentaire :

*Ce sujet comporte 5 pages. Vos réponses sont à inscrire sur le sujet et ce dernier à rendre en intégralité. Les supports de cours sont interdits. L'usage de la calculatrice est interdit.*

**Exercice 1 : base de donnée e-commerce (7 points)**

Sujet : vous disposez d'un extrait de schéma relationnel destiné à gérer le catalogue de produits du site e-commerce de la société SUDELEC.

Produit (reference, libelle, prixHt, tauxTva, categorie)

*Clef primaire* : reference

*Clef étrangère* : categorie en référence à Categorie(num)

Categorie (num, libelle)

*Clef primaire* : num

Questions :

**1.1.** De quel type est la relation entre les tables « Produit » et « Categorie » ? *0,5 point*

La relation entre les tables « Produit » et « Categorie » est une relation d'un à plusieurs.

*Remarque : cela signifie ici qu'un produit est associé à une catégorie et une catégorie peut comporter plusieurs produits.*

**1.2.** Cochez la bonne réponse. *0,5 point*

Un produit peut-il figurer dans plusieurs catégories ?  Oui  Non

Une catégorie peut-elle comporter plusieurs produits ?  Oui  Non

**1.3.** Rédiger la requête SQL permettant d'insérer le produit suivant. *1 point*

Code	Libellé	PrixHt	TauxTva	Categorie
DEM4x16-028	Multiplexeur / démultiplexeur 4 par 16	1.25	0.20	18

**INSERT INTO** Produit(reference, libelle, prixHt, tauxTva, categorie)

**VALUES** ("DEM4x16-028", "Multiplexeur / démultiplexeur 4 par 16", 1.25, 0.20, 18) ;

**1.4.** Rédiger la requête visant à supprimer le produit dont la référence est « MOSFET-007 » ? *1 point*

**DELETE FROM** Produit **WHERE** reference = "MOSFET-007" ;

**1.5.** La société SUDELEC a décidé de cesser la vente des produits de la catégorie 27 (libellé : « Triodes ») car ces derniers sont très peu achetés. Elle souhaite donc supprimer toute la catégorie 27 du site

internet. Comment doit-on procéder ? 1 point

Il convient tout d'abord de supprimer tous les produits de la catégorie 27 au moyen d'une requête SQL puis de supprimer la catégorie 27 à proprement parler au moyen d'une seconde requête.

Requêtes, dans l'ordre :

```
DELETE FROM produit WHERE categorie = 27 ;
```

```
DELETE FROM categorie WHERE num = 27 ;
```

**Important ! Il est essentiel d'effectuer les suppressions dans cet ordre !**

1.6. L'administrateur du site internet souhaite mettre à jour le libellé du produit « DEM4x16-028 ». Le nouveau libellé est « *Multiplexeur / Démultiplexeur 4 par 16 Texas Instrument* ». Rédiger la requête nécessaire à cette mise à jour. 1 point

**UPDATE** Produit

```
SET libelle = "Multiplexeur / Démultiplexeur 4 par 16 Texas Instrument"
```

```
WHERE reference = "DEM4x16-028" ;
```

1.7. Rédiger la requête permettant de lister les produits de la catégorie 18. 1 point

```
SELECT * FROM Produit WHERE categorie = 18 ;
```

1.8. Rédiger la requête permettant de connaître le nombre de produits par catégorie. 1 point

```
SELECT categorie, COUNT(*)
```

```
FROM produit
```

```
GROUP BY categorie ;
```

Version plus intéressante, mais non obligatoire :

```
SELECT categorie.libelle, COUNT(*)
```

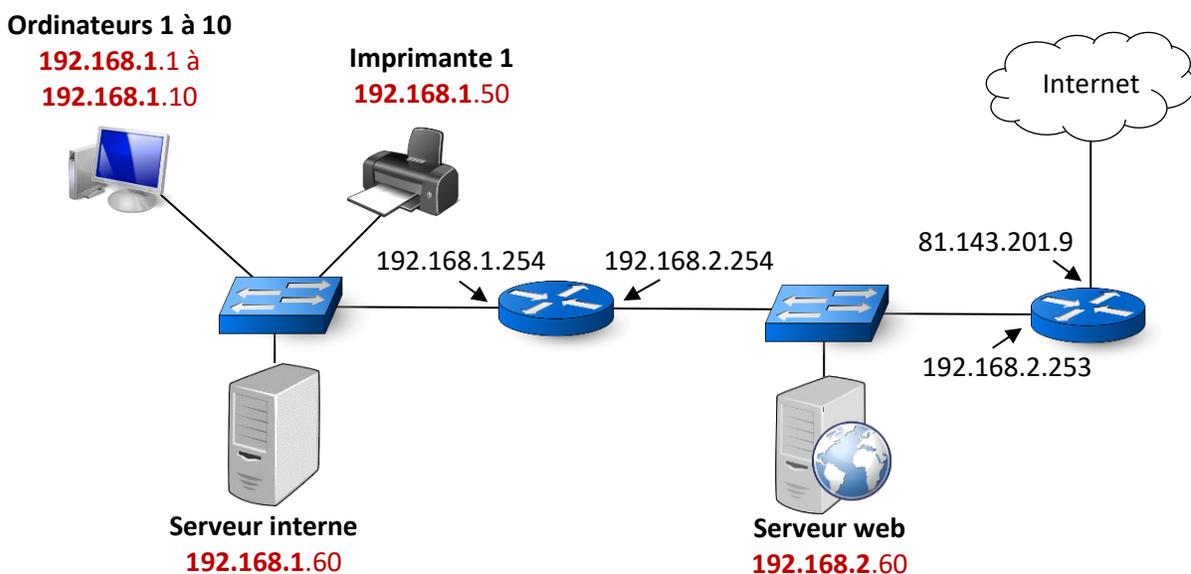
```
FROM produit, categorie
```

```
WHERE produit.categorie = categorie.num
```

```
GROUP BY produit.categorie
```

**Exercice 2 : réseau de SUDELEC (13 points)**

Sujet : le réseau informatique de la société SUDELEC a l'allure suivante. On notera que SUDELEC héberge son site internet e-commerce (www.sudelec.fr) en interne sur le « Serveur web ». Celui-ci est séparé du reste du réseau interne. Le « Serveur interne » a quant à lui plusieurs fonctions. En effet, ce dernier fait office de serveur de fichiers, de serveur de messagerie mais encore de serveur DHCP.



Les hôtes du réseau local ont pour masque de sous-réseau **255.255.255.0**.

**2.1.** Quelle est l'adresse IP du réseau sur lequel se trouve chacun de ces matériels ? *1,5 point*

Matériel	Réseau
Imprimante 1	<b>192.168.1.0</b>
Serveur web	<b>192.168.2.0</b>
Serveur interne	<b>192.168.1.0</b>

**2.2.** Compléter le schéma de réseau en proposant une adresse IP ou une plage d'adresse IP pour chacun des matériels suivants : ordinateurs 1 à 10, imprimante 1, serveur interne et serveur web. *2 points*

Voir schéma. Toute configuration IP cohérente est acceptée.

**2.3.** Quelle est l'adresse de la passerelle pour les ordinateurs 1 à 10 ? *0,5 point*

Les ordinateurs 1 à 10 ont pour passerelle 192.168.1.254.

**2.4.** Rappeler l'utilité de la passerelle ? *0,5 point*

La passerelle est l'adresse IP du réseau local auquel un hôte du réseau (un ordinateur par exemple) doit

s'adresser afin de pouvoir accéder à un autre réseau que le sien, par exemple pour accéder au réseau internet.

**2.5.** Quelle est l'adresse de broadcast sur le réseau des ordinateurs 1 à 10 ? 0,5 point

L'adresse IP de broadcast sur le réseau 192.168.1.0 est 192.168.1.255.

**2.6.** Rappeler le rôle du serveur DHCP. 1 point

Le serveur DHCP est un serveur qui peut fournir une configuration IP aux différents hôtes du réseau : serveurs, imprimantes, ordinateurs. De ce fait, il permet de centraliser la gestion des configurations IP et d'automatiser l'attribution de configurations IP.

**2.7.** Quel type d'adresse IP est-il le plus approprié pour chacun des matériels suivants ? 1 point

Matériel	Type d'adresse IP
Imprimante 1	Adresse IP statique
Ordinateurs 1 à 10	Adresses IP dynamiques
Serveur web	Adresse IP statique
Serveur interne	Adresse IP statique

**2.8.** Comment appelle-t-on le matériel informatique correspond à chacune de ces images ? 1 point

Symbole / image	Nom du matériel
	Switch / Commutateur
	Routeur

**2.9.** A quelle adresse IP les internautes doivent-il se connecter afin d'accéder au site internet de SUDELEC ? 1 point

Afin d'accéder au site internet de SUDELEC, les internautes doivent accéder à l'adresse IP publique du routeur connecté à internet, c'est-à-dire à l'adresse IP 81.143.201.9.

**2.10.** Le site internet de SUDELEC s'appelle « www.sudelec.fr » ou plus simplement « sudelec.fr ». Ainsi, par exemple, l'icône du site est accessible depuis le lien <https://www.sudelec.fr/favicon.png>. Nommez chacune des parties de ce lien. Comment appelle-t-on ce type de liens ? 2 points

https	www.sudelec.fr	/favicon.png
Protocole	Nom de domaine	URI

On appelle ce type de lien « <https://www.sudelec.fr/favicon.png> » un(e) URL.

**2.11.** Un protocole tel que HTTP est basé sur des échanges de messages. Comment appelle-t-on ces derniers ? 0,5 point.

Les messages échangés dans le cadre du protocole HTTP s'appellent des requêtes HTTP et des réponses HTTP.

**2.12.** Dans le cadre du protocole HTTP, quel est le logiciel client et quel est le logiciel serveur ? *0,5 point.*

Dans le cadre du protocole HTTP, le logiciel client est le navigateur (exemples : Chrome, Mozilla, Safari) et le logiciel serveur un serveur web (exemples : WAMP ou plus exactement Apache, JBoss, Tomcat).

**2.13.** Quel peut être l'intérêt de disposer d'un serveur de fichiers sur le réseau local ? Quel(s) logiciel(s) du marché, parfois disponible(s) en ligne, remplissent une fonction similaire ? *1 point*

La mise en place d'un serveur de fichiers sur le réseau local de l'entreprise facilite le partage de fichiers et donc d'informations au sein de l'entreprise. Il permet également de centraliser l'information, les fichiers. En effet, les fichiers peuvent dès lors être conservés sur le serveur et non sur chaque ordinateur. Ceci facilite donc également la sauvegarde : il suffit de sauvegarder les données du serveur et non de chaque ordinateur individuellement.

Des logiciels du marché remplissent une fonction similaire, par exemple Google Driver, Microsoft One Drive ou encore Dropbox.

*Une réponse aussi exhaustive n'était pas attendue. Tout réponse cohérente était acceptée.*