

Examen : BACC, ESG  
Série : Technologies de l'Information (TI)  
Session : 2019

Durée : 3 heures  
Coef. : 4

**INFORMATIQUE**

**ETUDES DES CAS (EPS)**

Aucun document en dehors de ceux remis aux candidats par les examinateurs n'est autorisé.

**PREMIERE PARTIE : LES BASES DU LANGAGE PHP**

08PTS

Jeune programmeur, vous êtes recruté dans une entreprise d'édition de logiciels.

**TRAVAIL A FAIRE**

On vous demande de répondre aux questions ci-après à partir de vos connaissances sur les bases du langage PHP.

1. Définir les acronymes suivants : PHP, HTML.
2. Examiner le script ci-dessous dans le but de répondre aux questions qui le suivent.

0,5pt

NB : Ce script est syntaxiquement correct.

```
1 <html><head><title>oui ou non ?</title></head> <body>
2 <?php
3 function parito($nombre){
4     if (($nombre%2)==0){
5         $verdict='OUI';
6     }
7     else{
8         $verdict='NON';
9     }
10    return $verdict;
11 }
12 ?>
13 <form method="POST" action="fonction.php">
14     Entrez votre nombre<input type="text" name="num"/>
15     <input type="submit" name="valider" value="OK"/>
16 </form>
17 <?php
18 if(isset($_POST['valider'])){
19     $nombre=$_POST['num'];
20     $stoto=parito($nombre);
21     echo 'Cette expression est '.$stoto.'.';
22 }
23 ?> </body></html>
```

- 2.1. Identifier une variable de type tableau utilisée dans ce script. 0,5 pt
- 2.2. Identifier le nom de page web contenant le script. 0,5 pt
- 2.3. Identifier une instruction d'appel de fonction dans le script. 0,5 pt
- 2.4. Expliquer le rôle de la ligne 18. 0,5 pt
- 2.5. Reproduire le formulaire dont le code apparaît dans le script. 0,5 pt
- 2.6. Exécuter le script en supposant que l'utilisateur ait successivement entré les nombres ou expressions suivants : 2 pts
- 109
  - 208
  - Toto
  - 80.4
3. Décrire une manière simple d'installer PHP dans un environnement LINUX ou WINDOWS. 0,5 pt
4. Décrire les quatre composants nécessaires au fonctionnement d'un site web dynamique développé en PHP. NB : Les noms des composants seront évalués. 1 pt
5. On suppose que les quatre composants évoqués à la question précédente sont installés sur votre ordinateur et on désire à présent se connecter à la base depuis PHP. 1 pt
- Écrire le code de connexion en prenant en compte les identifiants suivants :
- \$user : Le nom d'utilisateur ;
  - \$passwd : Le mot de passe ;
  - \$localhost : L'hôte (ordinateur sur lequel le SGBD est installé) ;
  - \$bdd : Le nom de la base de données ;
  - Fermer la connexion ;
  - Gérer les erreurs.
6. Déterminer deux raisons qui expliquent pourquoi beaucoup de sites en ligne sont développés avec le langage PHP. 0,5 pt

## DEUXIEME PARTIE : RESEAUX INFORMATIQUES

6 PTS

1. La capture ci-dessous a été obtenue en exécutant une commande à déterminer sur un ordinateur connecté à Internet.

Carte Ethernet Connexion au réseau local :

```

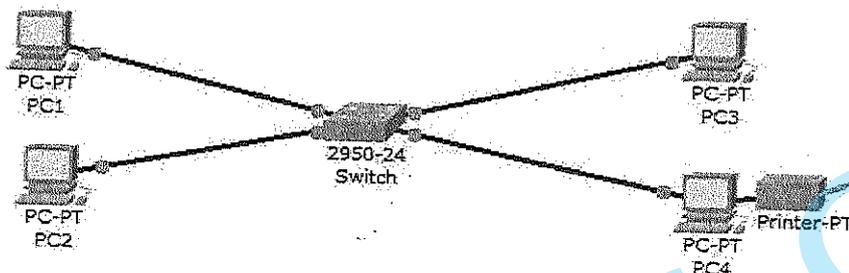
Suffixe DNS propre à la connexion . . . :
Description . . . . . : Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet
Adresse physique . . . . . : 00-16-D4-9F-82-61
DHCP activé . . . . . : Oui
Configuration automatique activée . . . : Oui
Adresse IPV6 de liaison locale . . . . . : fe80::10e0:a9db:e7b9:e5fe%11(préféré)
Adresse IPV4 . . . . . : 172.16.1.100(préféré)
Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.0.0
Bail obtenu . . . . . : jeudi 4 février 2016 13:27:37
Bail expirant . . . . . : vendredi 5 février 2016 13:27:36
Passerelle par défaut . . . . . : 172.16.0.254
Serveur DHCP . . . . . : 172.16.0.254
IAID DHCPV6 . . . . . : 234886868
DUID de client DHCPV6 . . . . . : 00-01-00-01-1D-42-85-9E-00-16-D4-9F-82-61
Serveurs DNS . . . . . : 195.24.192.33
                               8.8.8.8
NetBIOS sur Tcpip . . . . . : Activé

```

- 1.1. Déterminer la commande qui a été utilisée pour afficher la capture ci-dessus. 0,5 pt
- 1.2. Identifier deux protocoles dont les noms sont présents dans cette capture. NB : Définir le sigle du protocole identifié. 0,5 pt
- 1.3. Identifier l'architecture du réseau décrit par cette capture. 0,5 pt

2 sur 4

- 1.4. Relever, dans cette capture, une adresse IP appartenant à la classe C. 0,5 pt  
 1.5. Identifier deux informations que cet ordinateur a obtenues du serveur DHCP. 0,5 pt  
 1.6. Calculer la durée du bail obtenu par ce client. 0,25 pt  
 1.7. Déterminer une conséquence qui subviendrait si le serveur DHCP ne fonctionnait pas. 0,5 pt
2. Après votre baccalauréat, votre voisin vous sollicite pour installer un réseau informatique dans sa maison qui a une superficie de 100 m<sup>2</sup>. Ce voisin dispose de quatre ordinateurs et d'une imprimante. Vous optez pour le schéma physique ci-dessous.

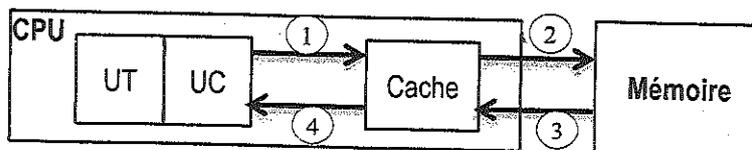


- 2.1. Donner une raison justifiant le fait que vous n'utiliserez pas la fibre optique dans ce réseau. 0,5 pt  
 2.2. Quel est le type câble le plus adapté pour cette mise en réseau ? 0,5 pt  
 2.3. Quel type de sertissage relie l'ordinateur PC1 à l'élément central de ce réseau ? 0,5 pt  
 2.4. On s'intéresse à l'élément central de ce réseau.  
 a. Identifier son nom. 0,25 pt  
 b. Quel est son rôle ? 0,25 pt  
 c. Comment appelle-t-on les ouvertures de cet équipement par lesquels les câbles sont enfilés ? 0,25 pt
- 2.5. On souhaite que tous les ordinateurs du réseau puissent utiliser l'imprimante PRINTER-PT. Dans ce cas, quel sera l'autre appellation de PC4 ? 0,5 pt

### TROISIEME PARTIE : MAINTENANCE INFORMATIQUE

6 PTS

1. Les microprocesseurs actuels sont de plus en plus performants et intègrent la mémoire cache dans le but d'améliorer les architectures de base.
- 1.1. Donner deux composants des microprocesseurs. 0,5 pt
- 1.2. Les microprocesseurs utilisent les architectures de types RISC et CISC. Donner la signification des acronymes RISC et CISC. 0,5 pt
- 1.3. Le microprocesseur AMD Athlon 64 4000+ possède les caractéristiques suivantes : 2400 MHz – 200 MHz – 128 Ko – 1024 Ko – Socket 939.  
 a. Identifier la fréquence du bus système (FSB) de ce microprocesseur. 0,5 pt  
 b. A quelle fréquence s'effectuent les échanges entre ce microprocesseur et la mémoire cache de niveau 1 ? 0,5 pt
- 1.4. En réalité, la gestion de la mémoire cache peut être schématisée comme ci-dessous :



0,5 pt

En utilisant les numéros indiqués sur le schéma ci-dessus, représenter le chemin parcouru par l'information en cas de « succès de cache » et en cas de « défaut de cache ».

2. Les logiciels utilisés dans les systèmes informatiques sont conçus par des développeurs qui accordent des licences aux utilisateurs.
- 2.1. Qu'entend-t-on par licence dans ce cas ? 0,5 pt
- 2.2. Donner une méthode d'obtention d'un logiciel sous licence libre. 0,5 pt
3. Après votre succès au Baccalauréat, vous achetez un ordinateur portable neuf ne contenant pas de système d'exploitation. Un camarade vous donne un système d'exploitation libre sur une clé USB. Il vous informe également qu'il faudra effectuer une configuration préalable sur le BIOS.
- 3.1. Définir l'acronyme BIOS. 0,5 pt
- 3.2. Enumérer quatre actions susceptibles d'être menées dans le BIOS d'un ordinateur. 1 pt
- 3.3. Enumérer les principales étapes que vous allez effectuer afin d'installer le système d'exploitation à partir de la clé USB. 1 pt