



GOUVERNEMENT DE LA
POLYNESIE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA SANTÉ,
DE LA PROTECTION SOCIALE GÉNÉRALISÉE
ET DE LA FONCTION PUBLIQUE,
*chargé de la prévention,
de la réforme de l'administration
et de la lutte contre la toxicomanie et l'alcoolisme*

DIRECTION GÉNÉRALE
DES RESSOURCES HUMAINES

.....

CONCOURS EXTERNE POUR LE RECRUTEMENT DE 23
TECHNICIENS DE CATEGORIE B RELEVANT DE LA
FONCTION PUBLIQUE DE LA POLYNESIE FRANCAISE

EPREUVE TECHNIQUE :
SPECIALITE TECHNICIEN DEVELOPPEUR D'APPLICATIONS

Vendredi 25 juillet 2014
(Durée : 3 heures – coefficient 5)

Aucun autre document n'est autorisé.

Matériel autorisé : calculatrice.

Le sujet comporte 7 pages (page de garde incluse).

Concours Technicien développeur d'applications

Question 1 (2 pts) : Expliquez le rôle d'un :

- Spam
- Spyware

Question 2 (2 pts) : Comment fonctionne un pare-feu pour protéger un ordinateur ?

Question 3 (1 pt) : Quel est la différence entre le système de fichier ext3 et NTFS ?

Question 4 (1 pt) : Vous montez un RAID miroir sur une machine en utilisant deux disques de 1To, quelle est la capacité finale de votre lecteur ?

Question 5 (1 pt) : A quoi sert un RAID Miroir ?

Question 6 (4 pts) : A partir de votre poste nommé *PosteADM* au service informatique vous tentez de prendre le contrôle à distance d'une machine *PosteUser* qui est dans votre parc informatique. La configuration du serveur est 192.168.100.154/24 port 8933, la configuration du client est 192.168.100.33/24 port 3389. Le mot de passe de connexion est « secret ».

- Quel est le nom de machine du client et le nom de machine du serveur ? Justifiez.
- A la connexion, le logiciel vous renvoie l'erreur suivante « Impossible de se connecter ». Expliquez pourquoi et proposez une solution.
- Le pare-feu étant activé sur votre machine, la connexion est toujours impossible. Donnez les deux configurations possibles qui permettront de passer le pare-feu sans le désactiver.

Question 7 (1 pt) : Que trouve-t-on dans l'outil « Observateur d'événements » d'un système Windows ?

Question 8 (1 pts) : Votre réseau est géré par un DHCP. Quel en est le rôle ?

Question 9 (2 pts) : En étudiant les deux illustrations suivantes, on constate que le ping vers 192.168.0.1 (passerelle) fonctionne mais que celui vers www.google.fr ne fonctionne pas, expliquez la raison de ce dysfonctionnement et donnez un moyen de le résoudre.

```
C:\Users\TM>ping 192.168.0.1
Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.0.1 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.0.1 : octets=32 temps<1ms TTL=64

Statistiques Ping pour 192.168.0.1:
    Paquets : envoyés = 1, reçus = 1, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
C:\Users\TM>ping www.google.fr
La requête Ping n'a pas pu trouver l'hôte www.google.fr. Vérifiez le nom et essayez à nouveau.

C:\Users\TM>
```

Question 10 (2 pts) : Dans une page web, quel est le rôle du code HTML et quel est celui du code CSS ?

Question 11 (3 pts) : Gestion de compte utilisateur :

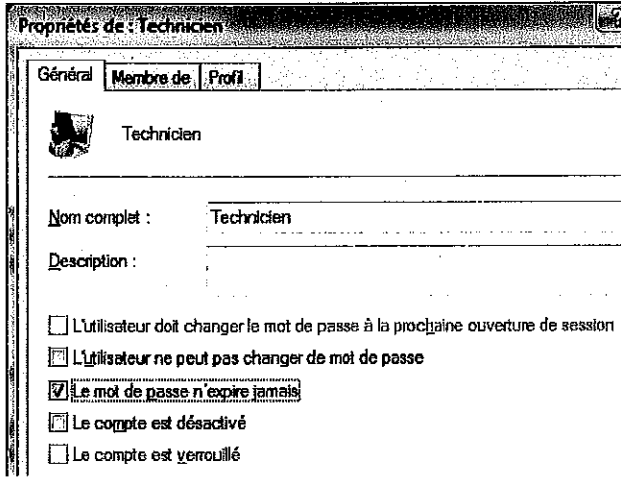


Illustration 1

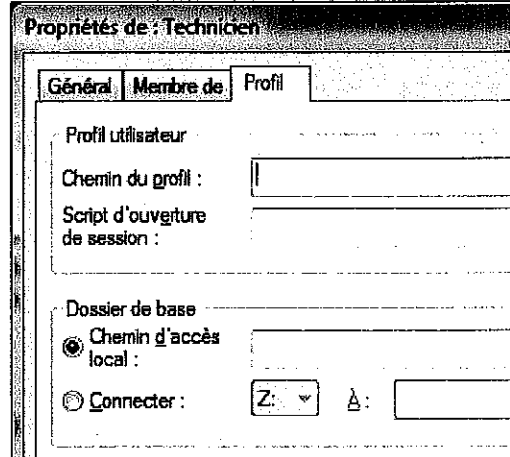
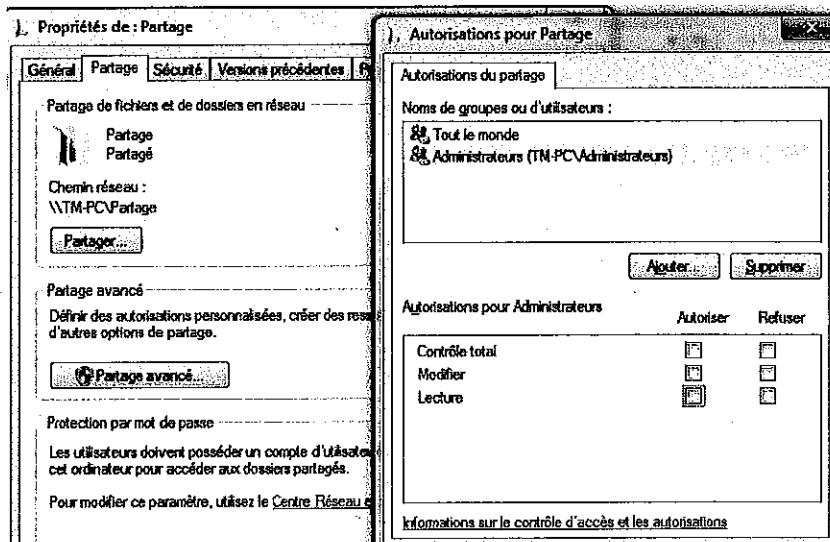


Illustration 2

- Pourquoi y-a-t-il une option « Le mot de passe n'expire jamais » ?
- Détaillez la configuration à mettre en place afin d'ajouter un dossier de base dont la cible est sur le serveur \\srv-data\GpeTechniciens\Technicien
- A quoi sert un script d'ouverture de session ?

Question 12 (2 pts) : Gestion de droits utilisateurs:



- Comment configurer les autorisations du dossier « Partage » afin de restreindre l'accès uniquement aux administrateurs et au groupe de techniciens ?
- Depuis le poste XX-PC, vous tentez d'accéder au répertoire « Partage ». Donnez une la procédure à suivre.

Question 13 (2 pts) : Avec le tableur Excel,

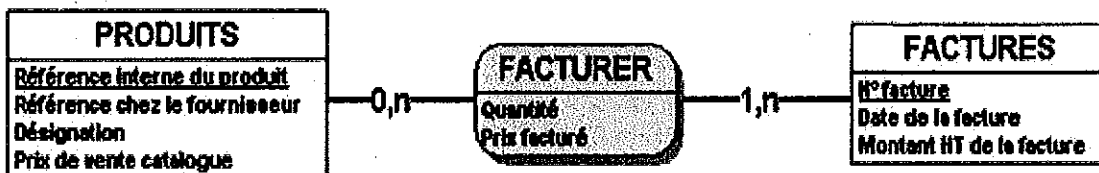
- Quelle fonction utiliser si on veut faire le total d'une plage de cellule ?
- Que fait l'outil « Fusionner » ?

Question 14 (3 pts) : Avec le traitement de texte Word ?

- Quels sont les avantages à utiliser une table des matières ?
- A quoi sert un saut de page ?
- Quand devez-vous utiliser des puces ?

Question 15 (3 pt) : Expliquez les échanges qui se déroulent entre un navigateur qui demande une page .php et le serveur Web/SQL/Php qui reçoit la requête. Précisez l'ordre dans lequel se déroulent les échanges.

Question 16 (6 pts) : Soit le schéma Entités – Associations ci-dessous concernant une partie du domaine de la gestion de la facturation des clients d'une entreprise donnée.



- Pourquoi L'association FACTURER est non hiérarchique ? Quel est son identifiant ?
- Expliquez chaque cardinalité minimum de l'association FACTURER.
- Ajouter l'entité CLIENTS avec un Code et une désignation, puis reliez-la à FACTURES.
- Ajouter dans le schéma ci-dessus les propriétés suivantes :
 - Remise consentie (variable selon la facture) ;
 - Délai de livraison du produit ;

Question 17 (6 pts) : A partir le schéma de la question précédente, déclarez la classe *Produits* en utilisant le langage objet de votre choix (que indiquerez).

Votre classe *Produits* doit :

- Comporter un constructeur
- Protéger ses attributs des modifications externes à la classe elle-même.
- Fournir au moins un accesseur de votre choix.
- Comporter une méthode d'affichage qui doit afficher la référence fournisseur, la désignation et le prix de vente catalogue.

Question 18 (8 pts répartis sur 18.1 à 18.3) : Annexes à utiliser : annexes 1 et 2

On voudrait connaître la durée pendant laquelle chaque utilisateur de l'entreprise s'est connecté au serveur au cours d'une période donnée. Un utilitaire du système d'exploitation du réseau alimente un fichier dans lequel les connexions et les déconnexions des utilisateurs sont enregistrées. Ce fichier possède une organisation séquentielle. Chaque enregistrement du fichier mentionne le nom de l'utilisateur (NomUtilisateur), la date (DateCnx), l'heure (HeureCnx) et le type d'événement (TypeCnx) sur un caractère : "C" pour une connexion ou "D" pour une déconnexion.

L'annexe 1 fournit un exemple commenté de ce fichier. On fait les hypothèses suivantes sur ce fichier :

- ✓ Le fichier commence toujours par l'enregistrement d'une connexion.
- ✓ A toute connexion enregistrée correspond toujours une déconnexion.
- ✓ À tout instant, un utilisateur a au plus une connexion en cours (jamais plusieurs connexions simultanées).
- ✓ Le fichier étant constitué chronologiquement, une déconnexion figure toujours après la connexion correspondante et avant la connexion suivante du même utilisateur.
- ✓ Le nombre d'enregistrements est tel que les constantes MAXLOG et MAXUSER (voir annexe 2) sont suffisamment dimensionnées pour permettre le chargement complet des données dans les tableaux utilisés.

Au regard de ces hypothèses, on suppose que les contrôles correspondants ne sont pas nécessaires puisque le fichier ne comporte aucune erreur.

Question 18.1 (2 pts) : Dans la fonction *chercher_déconnexion*, dites pourquoi on peut s'abstenir de contrôler un débordement d'indice du tableau *tab_connect*.

Question 18.2 (2 pts) : Expliquer le rôle de la fonction *init_tab*, décrire son fonctionnement.

Question 18.3 (4 pts) : Rédiger l'algorithme de la fonction *chercher_utilisateur(x, tab_connect, tab_durées)* qui retourne l'indice dans le tableau *tab_durées* de l'utilisateur trouvé dans la ligne *x* du tableau *tab_connect*.

ANNEXE 1 : EXTRAIT DU FICHER DE TRACES

Extrait du fichier de traces :	Interprétation
<p>MARDUP;12/04/1998;09:20:32;C BRIMEN;12/04/1998;09:35:12;C XAVVIR;12/04/1998;10:21:04;C MARDUP;12/04/1998;10:54:45;D BARNAB;12/04/1998;11:02:35;C MARDUP;12/04/1998;11:43:08;C XAVVIR;12/04/1998;11:48:54;D BRIMEN;12/04/1998;12:23:05;D BARNAB;12/04/1998;13:04:35;D MARDUP;12/04/1998;14:14:56;D</p>	<p>L'utilisateur MARDUP s'est connecté le 12/04/1998 à 9 heures 20 minutes et 32 secondes.</p> <p>L'utilisateur MARDUP s'est déconnecté le 12/04/1998 à 10 heures 54 minutes et 45 secondes.</p> <p>L'utilisateur MARDUP s'est connecté le 12/04/1998 à 11 heures 43 minutes et 8 secondes.</p> <p>L'utilisateur MARDUP s'est déconnecté le 12/04/1998 à 14 heures 14 minutes et 56 secondes.</p>
<p>Résultat : l'utilisateur MARDUP a un temps total de connexion de 245 minutes (les secondes ne sont pas décomptées).</p>	

ANNEXE 2 : ALGORITHME DE CALCUL DES DUREES DE CONNEXION

Cette procédure reçoit en paramètre l'indice d'une ligne du tableau *tab_connect* correspondant à une connexion et retourne l'indice de la ligne où on trouve la déconnexion correspondante

Fonction chercher_déconnexion(i : entier, tab_connect (1 :MAXLOG) : tableau de log) : entier

```

    j : entier
DÉBUT
    j ← i+1
    TANTQUE tab_connect(j).NomUtilisateur <> tab_connect(i).NomUtilisateur
        j ← j+1
    FTQ
    retourner j
FIN

```

Procédure init_tab (tab_durée (1:MAXUSER) : tableau de durée)

```

DÉBUT
    i, j, fin_tab_durée : entiers
    User : chaîne de caractères
    Trouvé : booléen

    fin_tab_durée ← 0
    POUR i ← 1 A MAXLOG
        User ← tab_connect(i).NomUtilisateur
        j ← 0
        Trouvé ← faux
        TANT QUE j < fin_tab_durée et non trouvé
            Si user = tab_durées(j).Utilisateur alors
                Trouvé ← vrai
            Fin si
            J ← j+ 1
        FIN TANT QUE
        SI non trouvé ALORS
            tab_durées(fin_tab_durée).Utilisateur ← user
            tab_durées(fin_tab_durée).d_durée ← 0
            fin_tab_durée ← fin_tab_durée + 1
        FIN SI
    FIN POUR
FIN

```

Voici un exemple de tableau *tab_connect* après exécution de la procédure *charge_tab* :

NomUtilisateur	DateCnx	HeureCnx	TypeCnx
MARDUP	12/04/1998	09:20:32	C
BRIMEN	12/04/1998	09:35:12	C
XAVVIR	12/04/1998	10:21:04	C
MARDUP	12/04/1998	10:54:45	D
BARNAB	12/04/1998	11:02:35	C
MARDUP	12/04/1998	11:43:08	C
XAVVIR	12/04/1998	11:48:54	D
BRIMEN	12/04/1998	12:23:05	D
BARNAB	12/04/1998	13:04:35	D
MARDUP	12/04/1998	14:14:56	D

Voici le tableau *tab_durées* après exécution de la procédure *init_tab* :

Utilisateur	Durée
MARDUP	0
BRIMEN	0
XAVVIR	0
BARNAB	0