

CONCOURS D'ADMISSION SERIE C, D, F, TI

EPREUVE D'INFORMATIQUE DUREE : 2 heures

NB : Calculatrice interdite !

PARTIE I : ENVIRONNEMENT NUMERIQUE ET MAINTENANCE / 6 Points

Exercice 1 : Environnement matériel et logiciel (2pts)

1. Quelle est la différence entre le BIOS et le Système d'exploitation ? **1pt**
2. Qu'est-ce qu'un périphérique plug-and-Play ? Citer deux exemples. **1pt**

Exercice 2 : Réseau informatique (4pts)

Une PME de la place vous sollicite pour implanter en son sein un LAN constitué de quatre ordinateurs (01 serveur et 03 clients) suivant la topologie physique en étoile. Le serveur devra être configuré avec l'adresse IP **172.10.254.1**

1. Donner un avantage d'une telle topologie physique. **0,5pt**
2. Quel est le type de câble indiqué pour la mise en place de cette topologie ? **0,5pt**
3. À quelle classe d'adresse appartient l'adresse IP du serveur ? déduire l'adresse de ce réseau, l'adresse de diffusion ainsi que le masque par défaut **2pts**
4. Pour éviter l'encombrement, la PME décide de mettre en œuvre un réseau sans.
 - a) Quel est le mode de fonctionnement le plus approprié à implémenter ? **0,5pt**
 - b) Citer un exemple de technologie utilisable dans cette typologie de réseau. **0,5pt**

PARTIE II : ALGORITHME ET PROGRAMMATION / 6Points

Soit l'algorithme ci-contre :

- 1) Donner la valeur ou expression exacte qui est retournée après exécution de cet algorithme pour chacun des cas suivants : **0,5ptx4=2pts**

- i) A = 12 et B = 1
- ii) A = 18 et B = 12
- iii) A = 7 et B = 3
- iv) A = 0 et B = 4

- 2) Dire ce que fait cet algorithme. **0,5pt**
- 3) Donner l'organigramme de cet algorithme. **1,5pt**
- 4) Traduire cet algorithme en langage C. **2pts**

```

Algorithme Calcul
Var A, B, R : Entier
Debut
  Ecrire(" Entrer la valeur de A ")
  Lire(A)
  Ecrire(" Entrer la valeur de B ")
  Lire(B)
  Si (A<>0 et B<>0) alors
    R ← A MOD B ;
    Tantque (R < > 0) faire
      A ← B;
      B ← R;
      R ← A MOD B;
    ftq
    Ecrire(" Le résultat final vaut ", B)
  FinSi
  Fin
  
```

PARTIE III : SYSTÈME D'INFORMATION ET BASE DE DONNEES /8Points

Exercice 1 : Systèmes d'information 2,5pts

1. Citer deux fonctions d'un système d'information. **1pt**
2. Citer les composantes d'un système d'organisation. **1,5pt**

Exercice 2 : Modélisation et Base de données 5,5pts

Considérons la base de données CINEMA dont le schéma relationnel est le suivant :

FILM (idFilm, titreFilm, directeur)

COORDONNEES (salle, quartier, telephone)

SEANCE (idSeance, titreSeance, jour, horaire, idFilm, salle)

Travail à faire:

1. Écrire la requête SQL permettant de créer la base de données **CINEMA** **0.5pt**
2. Écrire les requêtes SQL permettant de créer la table SEANCE **1pt**
3. Donner la requête qui affiche les films programmés en séance « Avant-première » entre le 16/09/2021 et le 30/09/2021 **1pt**
4. Écrire la requête SQL permettant d'afficher les titres des films par salle **1pt**
5. Écrire la requête SQL permettant de donner tous les films dirigés par « Spike » et qui sont programmés dans les salles SA02 ou SA08 **1pt**
6. Écrire la requête SQL permettant d'insérer un film dans la table film (choisissez des valeurs arbitraires) **1pt**