

Examen Session de Rattrapage

Niveau d'étude : L1-SI	Documents : Non autorisés
Matière : Fondement de réseaux	Nombre de pages : 2
Enseignant : Ben Othman Soufiene	Date : 06/06/2023

Exercice 1 :

1. A quoi servent un ETTD et un ETCD ?
2. Quelles sont les différences entre une transmission parallèle et une transmission série ?
Quelle est celle qui est la plus utilisée ?
3. Quelles sont les différences entre les communications Simplex, Half Duplex et Full Duplex ?
4. Quelles sont les différences entre une transmission asynchrone et une transmission synchrone ?
5. Préciser à quelle couche OSI appartient chacun les termes suivants : PPP, Routeur, Hub, UDP, RJ45, Fanion, Switch, Numéro de port.

Exercice 2 :

On considère le réseau d'adresse 194.168.1.0.

1. Déterminer, par calcul, le masque par défaut et l'adresse de diffusion.
2. Combien peut-on adresser de composants (équipements adressables) dans ce réseau ?

L'administrateur décide d'utiliser le masque suivant : 255.255.255.192 pour créer des sous-réseaux.

3. Combien peut-il en créer avec ce masque ?
4. Donner les adresses de ces sous-réseaux.
5. Déduire les adresses de diffusion.
6. A quel sous-réseau appartient l'imprimante d'adresse 194.168.1.130 ?

On applique maintenant le masque de réseau 255.255.255.224 pour créer des sous-réseaux ;

7. Combien peut-on créer de sous-réseaux avec ce masque ?

8. Combien d'adresses disponibles dans chaque sous-réseau ?
9. Déterminer l'adresse du sous-réseau de la machine d'IP 194.168.1.70.
10. Quelle est l'adresse de diffusion du sous-réseau de la question précédente ?

Exercice 3 :

Lors de la transmission dans un réseau satellitaire, on utilise un protocole défini de la manière suivante:

- ❖ L'émetteur envoie successivement trois trames puis attend leur acquittement de la part de B.
- ❖ Quand cet acquittement arrive, l'émetteur envoie les trois trames suivantes et attend un nouvel acquittement.
- ❖ Les trames sont composées de 1200 bits dont 140 bits de service
- ❖ Les acquittements sont composés de 140 bits
- ❖ Le débit de la voie est de 2 Mbits/s et la vitesse de propagation des ondes électromagnétiques est de $3 \cdot 10^8$ m/s sur la voie de 70 km.
 1. Combien de messages sont nécessaires pour envoyer un fichier F de 16 Mo d'une station à une autre ?
 2. Calculer le temps d'acheminement du fichier entre l'émetteur et le récepteur ?
 3. Calculer le débit utile ?
 4. Quelle est l'efficacité du réseau dans ces conditions ?

Examen Algorithmique et Structure de données 1

Session de contrôle

Durée : 1 h 30 mn

Documents non autorisés

Exercice 1

Écrire un algorithme qui met dans une matrice la table d'addition de 1 à 9.

	1	2	3	..	9
1	2	3	4	..	10
..
9	10	11	12	..	18

Exercice 2

Écrire une procédure qui permet de fusionner deux tableaux triés A et B contenant respectivement n et m éléments. Le résultat est un tableau trié C à (n+m) éléments. Exemple :

A	1	20	41		B	19	23	27	54	91
C	1	19	20	23	27	41	54	91		

Exercice 3

Écrire une fonction récursive qui retourne la somme des chiffres d'un entier N donné.

Exemple : (123 == > 1 + 2 + 3 = 6)

Exercice 4

Écrire une fonction récursive nommée **Rech_seq** qui permet de chercher un entier x dans un tableau T de n entiers selon le principe de la recherche séquentielle.



Matière : Systèmes d'Exploitation 2
Enseignant : M. Faouzi HAJJEM
Filière : L1 GLSI

A.U. : 2022/2023
Durée : 1 H 30

Examen Systèmes d'Exploitation II

(Session de Rattrapage Juin 2023)

- L'usage de tout document et l'échange de matériels (document, stylo, règle, calculatrice, etc.) entre candidats sont strictement interdits.
- Les candidats ne sont pas autorisés à quitter la salle, temporairement ou définitivement sans remettre leurs copies, même blanches, et signer dans la liste d'émargement.
- La présentation et la clarté de la feuille d'examen seront prises en compte.
- Cet examen comporte deux pages.

Partie 1 : Synchronisation de processus

Un magasin peut accueillir un nombre limité de clients. Cette limite est représentée par le nombre de chariots disponibles N , déposés à l'entrée du magasin ($N > 0$). Un client qui arrive attend s'il n'y a aucun chariot disponible. Lorsqu'un client acquiert un chariot il entre au magasin pour effectuer ses courses. Dès qu'il termine, il libère son chariot en sortant du magasin.

On peut assimiler les clients à des processus concurrents et les chariots à des ressources partagées.

Travail demandé :

1. A quel modèle, parmi les problèmes types vus en cours, correspond ce problème ?
2. Ecrire l'algorithme d'un processus « Client » quelconque.
3. On considère, maintenant, qu'il y a deux catégories de clients :
 - ✓ les abonnés ;
 - ✓ les non-abonnés ;

Il n'y a pas d'exclusion mutuelle entre abonnés et non-abonnés , en revanche les abonnés ont la priorité pour l'acquisition des chariots.

Ecrire les algorithmes du processus « Client_abonné » et du processus « Client_non-abonné ».

Partie 2 : Gestion de la mémoire

Exercice 1 :

Un système d'exploitation fournit aux processus un espace d'adressage virtuel de 24576 Kilo mots. L'ordinateur dispose de 4 Méga mots de mémoire RAM. La gestion mémoire est paginée avec des pages de taille 4096 octets. (Un mot mémoire est codé sur 16 bits)

Travail demandé :

1. Combien de cadre contient la mémoire physique ?
2. De combien d'entrées dispose la table des pages ?

Exercice 2 :

On considère une mémoire segmentée et un processus dont la table de segments est la suivante:

N° Segment	Base	Longueur
0	219	600
1	2300	14
2	90	100
3	1327	580
4	1966	69

Travail demandé : Donner l'adresse physique correspondante à chacune des adresses logiques suivantes :

- a. (3 : 400)
- b. (0 : 430)
- c. (4 : 121)
- d. (2 : 000)

\$\$-- Bon travail--\$\$

Session de Contrôle - Juin 2023
Epreuve d'Analyse II

Documents et calculatrices : Non autorisés

Exercice 1 (8pts) Soit $(a_n)_n$ la suite de nombres réels définie par $a_0 = 0$, et la relation de récurrence $a_{n+1} = \frac{a_n^2 + 4}{4}$, $n \geq 0$.

1. (a) Calculer a_1 et a_2 .
(b) Montrer que la suite $(a_n)_n$ est croissante, et que $0 \leq a_n \leq 2$, $n \geq 0$.
(c) En déduire que la suite $(a_n)_{n \geq 0}$ est convergente, et que $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = 2$.
2. Pour tout entier naturel n , on pose $b_n = a_n - 2$.
(a) Montrer que pour tout $k \in \mathbb{N}$, on a : $b_{k+1} - b_k = \frac{b_k^2}{4}$
(b) Montrer que pour tout $n \in \mathbb{N}^*$, on a : $\sum_{k=0}^{n-1} b_{k+1} - b_k = b_n + 2$.
(c) En déduire que la série $\sum_{n \geq 0} b_n^2$ est convergente et calculer sa somme.

Exercice 2 (4pts) Déterminer, en justifiant votre réponse, le rayon de convergence des séries entières suivantes:

1. $\sum_{n \geq 1} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n^2} x^n$,
2. $\sum_{n \geq 0} \frac{(n!)^2}{(2n)!} x^{2n}$.

Exercice 3 (8pts) On se propose de développer en série entière la fonction définie par :

$$f(x) = \ln(x^2 - 3x + 2)$$

1. Donner les ensembles de définition et de dérivabilité de f .
2. Montrer que $\forall x \in]-1, -1[$, $f'(x) = \frac{1}{x-1} + \frac{1}{x-2}$.
3. Sachant que $\forall x \in]-1, 1[$, $\frac{1}{1-x} = \sum_{n=0}^{+\infty} x^n$, donner un développement en série entière de f' au voisinage de 0.
4. En déduire le développement de f en série entière au voisinage de 0 et préciser le rayon de convergence R .

Examen Algorithmique et Structure de données 2

Session de contrôle

Durée : 1 h 30 mn

Documents non autorisés

Exercice 1

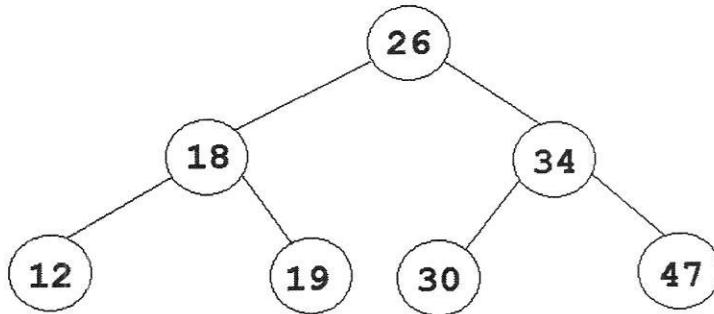
- a) Soit P une pile d'entier, écrire une fonction qui calcule la somme de tous les éléments de la pile.
- b) Soit P une pile d'entier, ordonnés suivant l'ordre décroissant des valeurs. Écrire une procédure qui insère une valeur val à la place qu'il faut (pour garder l'ordre décroissant)

On suppose que l'on dispose des primitives suivantes:

- **InitialiserPile(var P : Pile)** qui permet de créer une pile vide.
- **EstPileVide(P : Pile) :Booléen** qui permet de vérifier si une pile est vide.
- **Empiler(x : Entier ; var P : Pile)** qui permet d'ajouter l'élément x au sommet de la pile.
- **Dépiler(var x : Entier ; var P : Pile)** qui permet de supprimer le sommet de la pile et de le mettre la valeur dans la variable x.
- **InitialiserFile(var F : File)** qui permet de créer une file vide.
- **EstFileVide(F : File)** qui permet de vérifier si une file est vide.
- **Enfiler(x : Entier ; var F : File)** qui permet d'ajouter l'élément x à la queue de la file.
- **Défiler(var x : Entier ; var F : File)** qui permet de supprimer le sommet de la file et de le mettre la valeur dans la variable x.

Exercice 2

Soit l'arbre binaire de recherche suivant :



- Donner le résultat obtenu en utilisant le parcours préfixe de cet arbre.
- Donner le résultat obtenu en utilisant le parcours infixé de cet arbre.
- Donner le résultat obtenu en utilisant le parcours postfixé de cet arbre.
- Écrire une procédure qui permet d'ajouter un élément x dans un arbre binaire de recherche.
- Écrire une fonction qui permet de chercher un élément x dans l'arbre et de renvoyer vrai si ce dernier est existant et faux si non.

Exercice 3

Pour chacun des fonctions $T_i(n)$ suivant, déterminer sa complexité asymptotique dans la notation Grand-O. Exemple : $T_0(n) = 20n \in O(n)$.

- $T_1(n) = 7n + 56$
- $T_2(n) = 28 \log_2 n + 3$
- $T_3(n) = 16n^3 + 24n^2 + 7n + 8$
- $T_4(n) = 13k + 5$
- $T_4(n) = 17n^2 + 9n$
- $T_5(n) = 2^n + 7n^3 + 41n$

Ministère
de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

Université de Gabès
Institut Supérieur
de l'Informatique de Médenine

Filière : L1SI
Année Universitaire : 2022-2023
Nbre de pages : 1

Enseignant : JARRAY A.
Date : 06-06-2023
Durée De L'épreuve : 1H30mn

Examen : ALGÈBRE II

NB : Il sera tenu compte de la présentation des copies et de la bonne rédaction.

Calculatrice et Documents non autorisés

Exercice : 01

Soient $A = \begin{pmatrix} -7 & 0 & 6 \\ -8 & 1 & 6 \\ -12 & 0 & 10 \end{pmatrix}$, $B = (e_1, e_2, e_3)$ la base canonique de \mathbb{R}^3 et f

l'endomorphisme de \mathbb{R}^3 de matrice A par rapport à B .

- 1) Déterminer le rang de A .
- 2) a) Déterminer le polynôme caractéristique de f
b) En déduire que 1 et 2 sont les valeurs propres de f .
- 3) Déterminer les sous espaces propres de f et leur dimension. En déduire que f est diagonalisable.
- 4) Soit P la matrice de colonnes $u = (3, 2, 4)$, $v = (0, 1, 0)$ et $w = (-2, -2, -3)$.
 - a) Calculer P^2 . En déduire que P est inversible et donner P^{-1} (sans calcul).
 - b) En déduire que $S = (u, v, w)$ est une base de \mathbb{R}^3 .
- 5) Montrer que S est formée de vecteurs propres de f et donner la matrice D de f par rapport à la base S .
- 6) Calculer A^n pour tout entier $n \in \mathbb{N}$.

Exercice : 02

Soit l'endomorphisme de \mathbb{R}^3 de matrice $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -1 \\ 2 & 1 & -2 \\ 3 & -1 & -2 \end{pmatrix}$ dans la base canonique B_c de \mathbb{R}^3

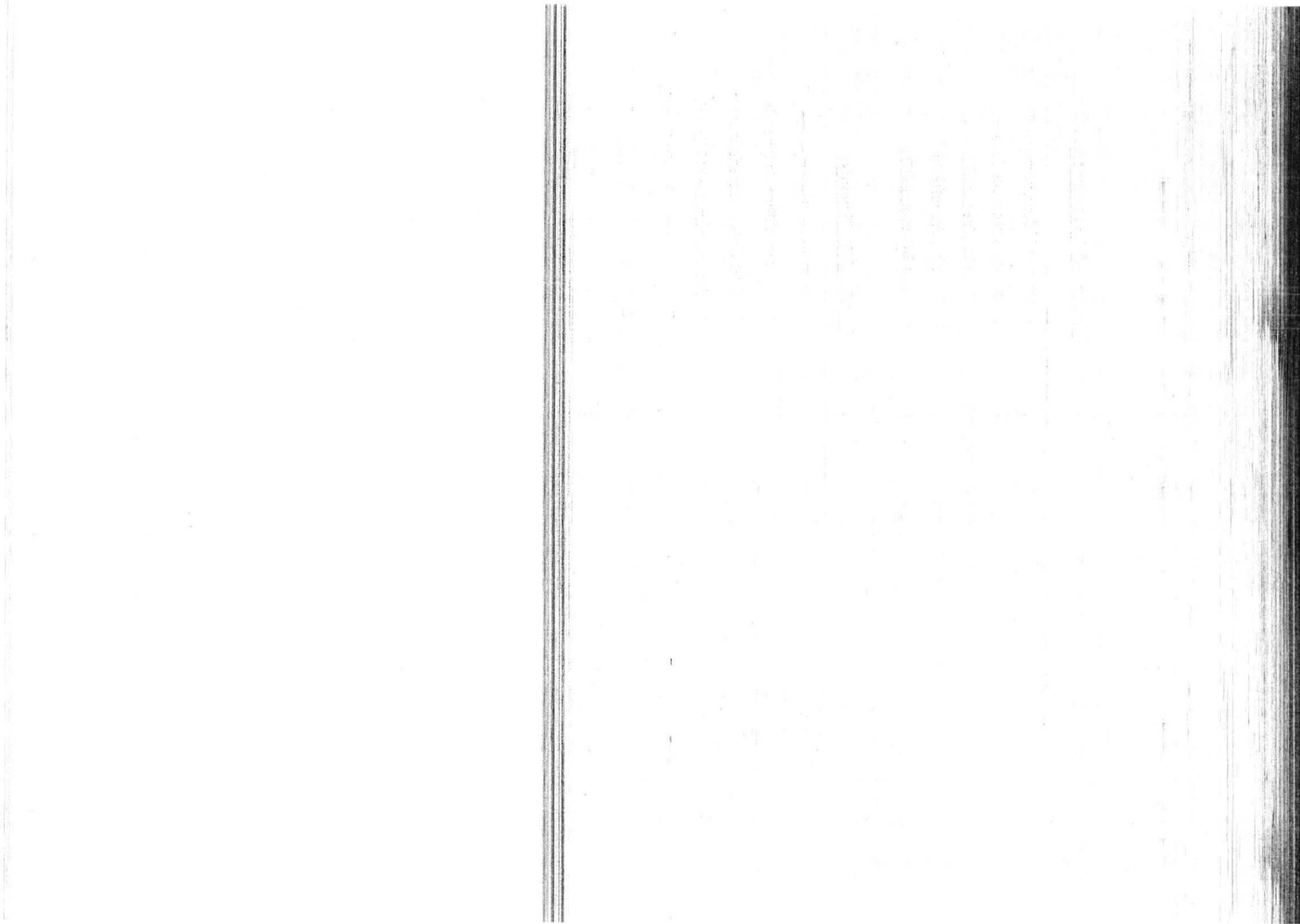
1. Montrer que le polynôme caractéristique de A est :

$$P_A = -(X + 1)(X - 1)^2$$

2. Déduire que A n'est pas diagonalisable.

3. Montrer que A est trigonalisable.

Bon Travail



EXAMEN SESSION CONTROLE FONDEMENTS DES BASE DE DONNEES SECTION L1SI 1, 2,3&4 Durée 1h30 ANNEE UNIVERSITAIRE : 2022-2023 <small>Documents non autorisés : Tous documents du cours/td/tp, notes manuscrites (ni pas de lignes)</small>	
PROF M^R J.RAOUF	

Exercice N°1

I. LDD & LMD (Langage définition et manipulation des données)

Soit un schéma relationnel composé de la relation

Client (numc, ville) et la relation

Produit (code, prix, quantité, #numc)

On propose l'extension suivante des relations suivantes :

Produit			
Code	Prix	Quantité	Numc
A1	1200	200	C229
A2	3200	100	C563
A3	450	504	C225

Client	
Numc	Ville
C229	Nabeul
C563	Sfax
C225	Gabes

1. Donner la requête SQL correspondante à la création de la table client et produit. (code, numc, ville : des chaînes de caractères de taille maximale 30, prix et quantité des entiers de taille maximale 20)

2. Donner la requête SQL correspondante à l'insertion des enregistrements de la table Client.

3. Donner la commande SQL pour augmenter la quantité des produits de 10% du Client C229.

4. Donner la commande SQL pour afficher le nombre des produits fournis par le client C229.

5. Donner la commande SQL pour supprimer les produits de numéro A2.

6. Donner la commande SQL pour supprimer la table produit et la table client (Respectez l'ordre).

II. LID (Langage manipulation des données)

Soit le schéma de base de données relationnel suivant :

AGENCE (Num_Agence, Nom, Ville)

CLIENT (Num_Client, Nom, Ville)

COMPTE (Num_Compte, #Num_Agence, #Num_Client, Solde)

EMPRUNT (Num_Emprunt, #Num_Agence, #Num_Client, Montant)

Ecrire les requêtes suivantes en SQL:

1. Les noms et les villes des Agences.
2. Les montants des emprunts ≥ 25000 .
3. Liste des clients dont la ville ne contient pas le caractère 's'.
4. Les numéros des emprunts ayant un montant supérieur à 12000.
5. Les noms des clients qui habitent "Sidi Bouzid".
6. Les montants des emprunts des clients numéro 12 et 13.
7. Le nombre des clients qui n'ont pas des emprunts.
8. Le montant maximum, minimum et la moyenne des soldes des Comptes.
9. La liste des agences ayant des comptes-clients.
10. Les Clients ayant un compte à une agence à Paris.

Exercice N°2 (QCM)

Cocher la (les) réponse(s) correcte(s)

1. SGBD signifie :

- A. Service de gestion des bases de données
- B. Système de gestion des bases de données
- C. Système de gestion des bandes de données

2. Un SGBD est un :

- A. Logiciel de gestion de stock
- B. Fichier de gestion des bases de données
- C. Logiciel de gestion des bases de données

3. Une base de données est :

- A. Ensemble structuré de données enregistrées sur des supports accessibles par l'ordinateur.
- B. Ensemble de données avec un objectif commun.
- C. Fichier de données avec un objectif commun.

4. Une base de données peut être :

- A. Relationnel
- B. En réseau
- C. En anneau

5. Un administrateur de base de données a pour rôle :

- A. La définition, la description et la création de la base.
- B. La gestion de la base.
- C. L'installation d'un SGBD.

6. Les fonctions d'un SGBD sont :

- A.LLD, LMD, LDM
- B.LMD, LCD, LDD
- C.LDD, LMD, LDC

7. LMD signifie :

- A.Langage de modélisation des données
- B.Langage de manipulation des données
- C.Liste de modèle de données

8. Le langage de Contrôle de Données permet :

- A.La connexion et l'utilisation de la base de données.
- B.La création de la base de données.
- C.Le contrôle et la sécurité des données.

9. Les niveaux de description des données dans un SGBD sont :

- A.Niveau externe, niveau création, niveau interne.
- B.Niveau haut, niveau bas, niveau au milieu.
- C.Niveau externe, niveau conceptuel, niveau interne.

10. Le niveau qui prend en charge le stockage des données est :

- A.Niveau externe,
- B.Niveau conceptuel,
- C.Niveau interne.

11. Le niveau qui prend en charge le problème du dialogue avec les utilisateurs est :

- A.Niveau externe,
- B.Niveau conceptuel,
- C.Niveau interne.

12. Le niveau qui prend en charge la description de la structure de toutes les données est :

- A.Niveau externe,
- B.Niveau conceptuel,
- C.Niveau interne.

13. Le niveau conceptuel de l'architecture ANSI/SPARC permet :

- A.Le stockage des données.
- B.La création de la base de données.
- C.La description de la structure des données.

14. Le modèle qui nécessite la spécification d'un SGBD est :

- A.Modèle physique
- B.Modèle conceptuel
- C.Modèle logique

15. La modélisation qui représente les structures de stockage internes et détaille l'organisation des fichiers est :

- A.Modélisation physique
- B.Modélisation logique

16. La modélisation qui traduit le modèle conceptuel dans le modèle du SGBD est :

- A.Modélisation physique
- B.Modélisation conceptuel
- C.Modélisation logique.

17. Dans le processus de conception d'une base de données, la conception physique c'est le :

- A.Passage du modèle logique au modèle conceptuel
- B.Passage du modèle logique au modèle physique
- C.Passage du modèle conceptuel au modèle logique

18. Dans le processus de conception d'une base de données, l'ordre de conception d'une base est :

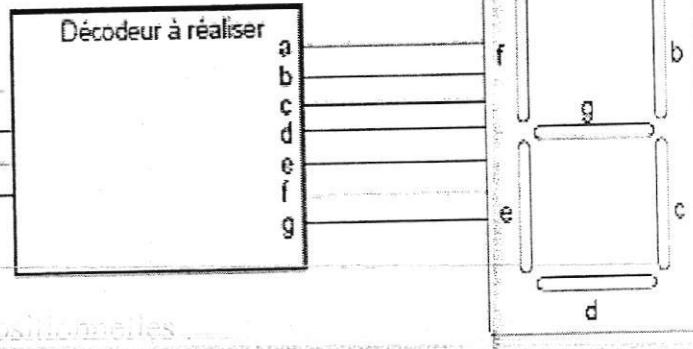
- A.Modèle physique, Modèle conceptuel, Modèle logique
- B.Modèle physique, Modèle conceptuel, Modèle logique
- C.Modèle conceptuel, Modèle logique, Modèle physique

Examen de contrôle

ECUE : Systèmes logiques & architecture des ordinateurs Enseignante : DARGHOUTHI Amina	Classe(s) : LSI 1 Documents autorisés : Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Calculatrice autorisée : Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
Durée : 1h	Nombre de pages : 2

Exercice N°1 : (10 points)

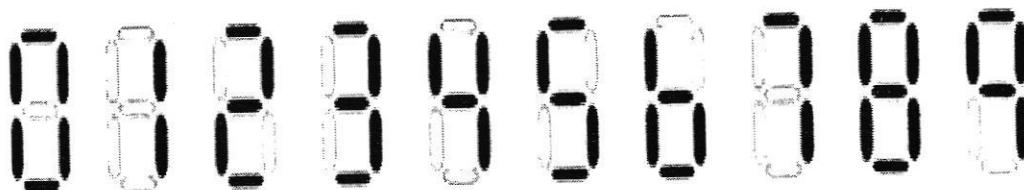
On se propose de réaliser un décodeur "BCD / 7segments" illustré par la figure ci-dessous :



Il faut réaliser la fonction qui fait correspondre aux variables d'entrées E0, E1, E2 et E3 l'allumage correct des segments de l'afficheur a, b, c, d ,e, f et g.

Exemple : Chiffre 1 = Segments à allumer b et c

Chiffre 5 = Segments à allumer a, c, d, f, g



- 1) Donner la table de vérité des sorties.
- 2) Simplifier les équations de a, b, c, d en utilisant la méthode du Tableau de Karnaugh.

Exercice N°2 : (4 points)

Soient X et Y deux nombres décimaux tels que $X=64_{10}$ et $Y=103_{10}$.

Exprimer les nombres dans les différents codes suivants :

- 1) Code binaire naturel
- 2) Code binaire réfléchi
- 3) Code DCB (ou BCD).

Exercice N°3 : (6 points)

- 1) Quel est les liens physiques entre le processeur et la mémoire centrale
- 2) Citer les différents types de mémoires Principales
- 3) Citer deux caractéristiques de performances d'une carte mémoire RAM
- 4) Soit un mémoire M2 de 16Mega bits tel que la taille d'une case mémoire est égale à 512octet.

Combien faut-il de nombre de lignes d'adresse (combien de bits possibles) ?

Bon travail

UNIVERSITE DE GABES

Institut Supérieur de l'Informatique
de Médenine



جامعة قابس
المعهد العالي للإعلامية
بمدنين

Matière : Systèmes d'Exploitation 1	Classe(s) : ESI 1
Enseignant : M. Faouzi HAJJEM	
Filière : L1 GLSI	Documents autorisés : Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Calculatrice autorisée : Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>

A.U. : 2022/2023
Durée : 1 H 30

Examen de Rattrapage

(Session juin 2023)

Notez bien :

- L'usage de tout document et l'échange de matériels (document, stylo, règle, calculatrice, etc.) entre candidats sont strictement interdits.
- Les candidats ne sont pas autorisés à quitter la salle, temporairement ou définitivement sans remettre leurs copies, même blanches, et signer la liste d'émarginage.
- La présentation et la clarté de la feuille d'examen seront prises en compte.
- Cet examen comporte deux pages.

Exercice 1 : Ordonnancement de processus [8 Pts]

On considère trois processus P1, P2 et P3 dont les durées d'exécution sont respectivement 6, 4 et 8 unités de temps.

- ✓ P1 et P3 arrivent à l'instant $t = 0$;
- ✓ P4 arrive à l'instant $t = 3$;

On fait les hypothèses suivantes :

- **H1** : Après 1 unité de temps d'exécution, le processus P2 crée un processus fils P4 dont la durée d'exécution est de 3 unités de temps.
- **H2** : Le processus P4 après 2 unités de temps d'exécution crée à son tour un nouveau processus fils P5, dont la durée d'exécution est de 2 unités de temps.
- **H3** : Un processus ayant créé un fils doit se bloquer jusqu'à la terminaison de son processus fils.

Travail demandé :

1. En supposant que tous les processus sont gérés en utilisant le Scheduling «Tourniquet» avec un quantum $Q = 2$ unités de temps :
 - Dessiner le diagramme de Gantt.
 - En déduire les temps d'arrivée des processus P4 et P5.
 - Calculer le temps de réponse moyen (TRM) de trois processus.
2. On relâche maintenant l'hypothèse **H3** et on considère qu'un processus ayant créé un fils continue de s'exécuter mais à sa fin il doit se bloquer en attente de la terminaison de son fils.
Reprendre la question (1.) pour cette nouvelle situation.

Exercice 2 : Interblocage [6 Pts]

Dans un système multitâche, une ressource R composée de 10 instances est partagée par trois processus

A, B et C.

- ✓ A détient 3 instances, mais il a besoin de 9 instances de R pour s'exécuter.
- ✓ B détient 2 instances, mais il lui faut 4 instances de R pour pouvoir lancer l'exécution.
- ✓ C détient 2 instances et il a besoin encore de 5 instances supplémentaires pour s'exécuter.

Travail demandé :

1. Construire le graphe d'allocation de la ressource R pour décrire l'état courant.
2. Utiliser l'algorithme de banquier pour répondre à la question suivante : L'état courant est-il sûr ou risqué ?
3. Le processus A demande une instance supplémentaire de la ressource R. Doit-on la lui accorder ?
4. Le processus B demande une instance supplémentaire de la ressource R. Doit-on la lui accorder ?
5. Le processus C demande une instance supplémentaire de la ressource R. Doit-on la lui accorder ?

Exercice 3 : Gestion de fichiers [6 Pts]

On considère le système de gestion de fichiers de Unix. La taille d'un bloc de données est de 2 ko. Chaque pointeur (numéro de bloc) occupe 4 octets.

Chaque inode (nœud d'index) comprend :

- ✓ 10 liens directs,
- ✓ 1 lien indirect simple (1 niveau),
- ✓ 1 lien indirect double (2 niveaux),
- ✓ 1 lien indirect triple (3 niveaux).

Travail demandé :

1. Quel est le rôle de l'inode dans ce système ?
2. Combien de blocs de données et de blocs de liens sont nécessaires pour représenter un fichier ayant une taille de 600 Ko ? Justifier avec un schéma.
3. Combien de blocs de données et de blocs de liens sont nécessaires pour un fichier de 500 Mo ?
4. Quelle est la taille minimale que doit avoir un fichier pour qu'on soit obligé d'utiliser le lien indirect triple ? Justifier.
5. Quelle est la taille maximale d'un fichier qu'on peut représenter avec cette organisation ? Quel serait le nombre de blocs de données et de blocs de liens ? Justifier.

% Bon travail %

1 ère SI
Matière : Logique formelle
Enseignante : Sagri Sonia
Année Universitaire : 2022/2023
Durée : 1H :30



Examen
(Session de rattrapage)

**Institut Supérieur
de l'Informatique
Médenine**

A.U. : 2022/2023

Durée : 1 H :30

Exercice 1 :

Parmi ces formules lesquelles sont équivalentes :

(Session de rattrapage)

1. $(A \Rightarrow B) \Rightarrow C$
2. $A \Rightarrow (B \Rightarrow C)$
3. $(A \wedge B) \Rightarrow C$

Exercice 2 :

Soit l'énoncé suivant :

1. Les personnes qui ont la grippe ne doivent pas aller au travail.
2. Les personnes qui ont de la fièvre et qui toussent ont la grippe.
3. Ceux qui ont une température supérieure à 38 ont de la fièvre.
4. Pierre tousse et a une température supérieure à 38.

Modéliser en logique des prédictats l'énoncé ci-dessus en utilisant les prédictats suivants :

grippe(x) : x a la grippe
 travail(x) : x doit aller au travail
 fievre(x) : x a de la fièvre
 tousse(x) : x tousse
 temp(x; t) : x a la température t
 sup(x; y) : x est supérieur à y

On utilisera également les constantes suivantes :
 38 ,Pierre.

Exercice 3 :

Il existe en Algérie un club qui obéit aux règles suivantes :

- a) Tout joueur algérois porte un short.
- b) Tout joueur qui porte un short est algérois et marié.
- c) Tout joueur non algérois porte des chaussettes rouges.
- d) Tout joueur porte un short ou ne porte pas de chaussettes rouges.
- e) Les joueurs mariés ne sortent pas le vendredi.

f) Un joueur sort le vendredi si et seulement s'il est algérois.

1. Traduire l'énoncé ci-dessus en logique propositionnelle.

2. Prouver en utilisant la méthode de résolution que l'ensemble est insatisfiable.

Exercice 4 :

Soit les 3 affirmations suivantes :

- 1. Si Alice et Julie viennent à Paris , Sophie viendra aussi.
- 2. Si Julie vient à Paris, Alice aussi.
- 3. Julie ou Sophie , l'une des deux au moins , viendra à Paris.

Questions

- 1. Exprimer les données du problème comme des formules propositionnelles .
- 2. Alice viendra -t-elle à Paris ? Et Julie ? Et Sophie ?



Devoir de contrôle

Année universitaire : 2022 /2023

Matière: Technologies Multimédias

Classe : GL1 SIDurée : 1h et 30min

Enseignantes : Dr. N. Jaouedi

Exercice1 :

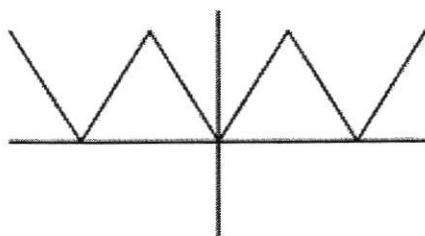
Expliquer le mot multimédia et ses principes dans une application choisie. (6 pts)

Exercice2 :

Expliquer la différence entre les traitements des données dans un domaine temporel et un domaine fréquentiel. (6 pts)m

Exercice3 :

Soit la représentation temporelle du signal $x(t)$ la suivant : (8pts)



- 1- Donner et justifier une classe de $x(t)$.
- 2- Présenter les propriétés du signal sachant le motif se répète dans chaque période.
- 3- Proposer une technique pour présenter fréquentiellement ce signal et justifier.

Examen
session de contrôle

Matière: Atelier programmation I
Enseignant : Mr HAMROUN L
Classes :LSI 01 Groupe 4

Documents: Non autorisés
Durée: 1h30
Date:01/06/2023

Exercice 1 : (3 points)

- 1) Quelles sont les valeurs des expressions suivantes, pour **int i=1,j=4;** ?
 - a) **(float)i/j**
 - b) **(float)(i/j)**
 - c) **(float)i/(float)j**
- 2) Qu'affiche le programme suivant ?

```
#include<stdio.h>
main()
{
    int n=3;
    n++;
    if (n > 3) {
        printf("n=%d\n", --n);
    } else {
        printf("n-2=%d\n", n-2);
    }
}
```

- 3) Soient les déclarations suivantes :

```
int n = 5, p = 9 ;

int q ; float x ;
```

Quelle est la valeur affectée aux différentes variables concernées par chacune des instructions suivantes ?

- a) **q = n<p ;**
- b) **q = n == p ;**
- c) **q = p % n + p>n ;**
- d) **x = p / n ;**
- e) **x = (p + 0.5)/n ;**
- f) **x = (int)(p + 0.5)/n ;**

Exercice 2 : (4 points)

Ecrire un programme qui pour une valeur de **N** choisie au clavier (**N>0**), affiche **N** fois la valeur **N** sur la **N^{ième}** ligne.

Par exemple, pour **N = 4**, le programme affiche les messages suivants :

1			
2	2		
3	3	3	
4	4	4	4

Exercice 3 : (7 points)

- 1) Ecrire le programme d'une fonction permettant de vérifier si un entier **x** est un nombre premier ou non. Un nombre est dit premier s'il est divisible sauf par 1 et lui-même.

L'entête de la fonction est : **int premier(int x)**

La fonction **premier** retourne **1** si **x** est un nombre premier et **0** sinon.

- 2) Utiliser la fonction « **premier** » développée en 1) pour afficher tous les entiers premiers compris entre 1 et 100.

Exercice 4 : (6 points)

Écrire une fonction qui permet de rechercher dans un tableau d'entiers **tab** une valeur **A**.

L'entête de la fonction est la suivante :

```
void chercherVal (int tab[], int n, int A, int *pos, int *nb_occ);
```

Dans **pos**, la fonction sauvegarde l'indice de la dernière apparition et **-1** si la valeur n'a pas été trouvée. Dans **nb_occ**, elle sauvegarde le nombre d'occurrence de **A** dans **tab**.

N.B : utilisez la notion du pointeur.

Examen Session de rattrapage

Filière : LSI

Niveau : 1^{er} année 1 et 4

Matière : Atelier de programmation II

Documents : non autorisés

Exercice 01 : QCM (une seule bonne réponse possible)

1. Que fait la fonction malloc(n) ?

- a) Fournit l'adresse du premier octet d'un bloc en mémoire de n octets libres ou le pointeur NULL s'il n'y a pas assez de mémoire
- b) Fournit l'adresse du premier octet d'un bloc en mémoire de n octets libres ou le pointeur NULL s'il n'y a pas assez de mémoire
- c) Fournit un bloc en mémoire à partir de l'adresse n

2. On considère la déclaration suivante

```
#define MAX maxint
struct TIMBRE{
    int pri ;
    int annee ;
    char origine[20], image[20] , couleur[20] ;
} ;
struct TIMBRE COLLECTION [MAX];
```

Comment accède-t-on à l'année du 3ème timbre de la collection?

- a) COLLECTION [2, 2]
- b) COLLECTION [2]. Année
- c) COLLECTION [2, annee]
- d) COLLECTION. annee [2]

3. Dans quel cas le typedef est-il souvent utilisé ?

- a) Pour définir des types de données plus simples à utiliser.
- b) Pour réduire la quantité de mémoire nécessaire pour stocker des données.
- c) Pour accélérer l'exécution d'un programme.

4. Quelle est la différence entre un tableau et un enregistrement ?

- a) Un tableau peut contenir des données de types différents, tandis qu'un enregistrement ne le peut pas.
- b) Un enregistrement peut contenir des données de types différents, tandis qu'un tableau ne le peut pas.
- c) Tous deux peuvent contenir des données de types différents, mais l'enregistrement occupe moins de place mémoire
- d) Tous deux peuvent contenir des données de types différents, mais l'enregistrement permet un accès mémoire plus rapide

5. Que se passe-t-il en mémoire avec le code suivant : malloc(sizeof(int)*25) ; ?

- a) Cela réserve de la mémoire pour un entier de 25 octets.
- b) Cela réserve de la mémoire pour un tableau de 25 octets.
- c) Cela réserve de la mémoire pour un tableau de 25 entier.
- d) Cela réserve de la mémoire pour un tableau de 25 char.

6. La file est une structure de données qui fonctionne sur _____?

- a) LIFO
- b) FIFO
- c) FILO
- d) Aucune de ces réponses

7. Laquelle des structures de données suivante est de type linéaire?

- a) String
- b) Liste
- c) Pile
- d) Aucune de ces réponses

8. Laquelle des structures de données suivante est de type non linéaire?

- a) String
- b) Liste
- c) Pile
- d) Aucune de ces réponses

9. Soit P un pointeur qui 'pointe' sur un tableau A:

```
int A[] = {15, 23, 54, 45, 56, 72, 78, 88, 91};  
int *P;  
P = A;
```

Quelle valeur correspond à : *(P+*(P+8)-A[7])

- a) 14
- b) 33
- c) 23
- d) Aucune de ces réponses

10. Soit P un pointeur qui 'pointe' sur un tableau A:

```
int A[] = {15, 23, 54, 45, 56, 72, 78, 88, 91};  
int *P;  
P = A;
```

Quelle valeur correspond à : *(P+2)

- a) 54
- b) 23
- c) 45
- d) Aucune de ces réponses

Exercice 02 :

On appelle palindrome une suite de caractères qui se lit de la même façon dans les deux sens (exemple: « aziza », « ressasser », « engage le jeu que je le gagne »).

A l'aide des pointeurs écrire un programme en langage C qui demande à l'utilisateur de

1. Saisir une chaîne de caractères.
2. Affiche un message pour indiquer si la chaîne est un palindrome.
3. Transformer les lettres de la chaîne palindrome de minuscules en majuscules

Exercice 03 :

Nous voulons modéliser une file constituée de piles d'assiettes sales dans une cuisine de restaurant. Chaque pile d'assiettes est posée au fur et à mesure qu'elles arrivent en cuisine dans une file. Le plongeur nettoie les assiettes en les prenant, une par une, sur le dessus de la première pile stockée.

1. Proposez une structure de données qui permette de modéliser le problème.
2. Écrire une fonction permettant d'ajouter une pile d'assiettes.
3. Écrire une fonction permettant au plongeur de retirer une assiette pour la nettoyer (dans la première pile introduite).
4. Écrire une fonction permettant de copier la pile d'assiettes, c'est-à-dire créer une nouvelle pile identique à la pile initiale.