



Institut Supérieur de l'Informatique de Médenine
المجتمع العربي للعلوم والتكنولوجيا

Groupe : GL2

Enseignante: Mme Saadaoui Zakia

Programmation JAVA

D3

A.U.: 2022-2023

Durée: 1H

Exercice 1 : Cochez la bonne réponse

1. Quel mot clé doit-on utiliser pour instancier un objet ?

- a- new.
- b- this.
- c- public.

2. Grâce à quel type de méthodes pouvons-nous construire des objets ?

- a- des instanciateurs
- b- des constructeurs
- c- des bâtisseurs.

3. Qu'est ce qu'une classe par rapport à un objet

- a- Un objet est une instance d'une classe
- b- Une classe est une instance d'un objet
- c- Il n'y a aucun lien entre classe et objet

4. Pour exécuter une application java, la classe correspondante doit obligatoirement contenir :

- a. une méthode main
- b. un constructeur
- c. des attributs

5. Deux objets de la même classe ont :

- a. les mêmes attributs et des méthodes différentes
- b. les mêmes attributs et les mêmes méthodes
- c. des attributs différents et des méthodes différentes

6. Lorsque plusieurs méthodes ont le même nom, comment la machine virtuelle Java sait-elle laquelle on veut invoquer ?

- a. Elle les essaie toute une à une et prend la première qui fonctionne
- b. Elle ne devine pas, il faut lui spécifier lorsqu'on compile le code

- c. On indique le numéro de la méthode que l'on veut invoquer
- d. Elle se base sur les types des paramètres

Exercice 2 : Modéliser un élève (14 Points)

Considérons la classe java « *Eleve* » pour modéliser un élève :

➤ La classe Eleve possède trois attributs :

- Son nom, nommé « nom », de type String,
- Son numéro d'inscription num_inscrit de type long entier sera attribué par l'incrémentation automatique d'un attribut statique n

Le numéro n est un entier positif permettant de désigner et distinguer chaque élève géré par l'établissement scolaire. Ce numéro est attribué par l'établissement lors de l'inscription et ne peut être modifié par la suite. On adoptera la politique suivante pour l'attribution des numéros : Les élèves sont numérotés de 1 à n, n étant le nombre total des élèves déjà inscrits. Lorsqu'un élève fait l'inscription, le numéro qui lui est attribué est n+1.

- Un ensemble de notes, nommé « listeNotes », qui sont des entiers rangés dans un tableau de 3 cases de portée public
- La classe Eleve possède un constructeur permettant uniquement d'initialiser son numéro d'inscription et son nom. L'initialisation du numéro dépend de variable statique n et la méthode statique privé getNumero()
- La classe Eleve possède aussi quatre méthodes publiques :
- La méthode d'en-tête **public String getNom()** ,renvoie le nom de l'élève ;
 - La méthode d'en-tête **public double calculerMoyenne()** qui calcule la moyenne à partir des notes de l'élève (les notes contenues dans le tableau listeNotes) et la retourne.
 - La méthode d'en-tête **public void remplirNotes(int note, int indice)** permet d'insérer la note « note » à la position « indice » du tableau listeNotes; si la note reçue en paramètre est négative, la note introduite est 0 ; si la note reçue en paramètre est supérieure à 20, la note introduite est 20 ; la méthode actualise en conséquence l'attribut moyenne en faisant appel à la méthode précédente ;

- La méthode d'en-tête public String toString() qui retourne une description de l'élève considéré : son nom et sa moyenne (par exemple : "Nadia (14.5)").

1. Ecrivez la classe Elève,
2. Ecrivez un programme qui teste cette classe en effectuant les opérations suivantes :
 - Créer l'élève e1 de nom "Mohamed" ;
 - Ajouter les notes 10, 7, 16 à la liste de ses notes.
 - Afficher les informations relatives à cet élève.

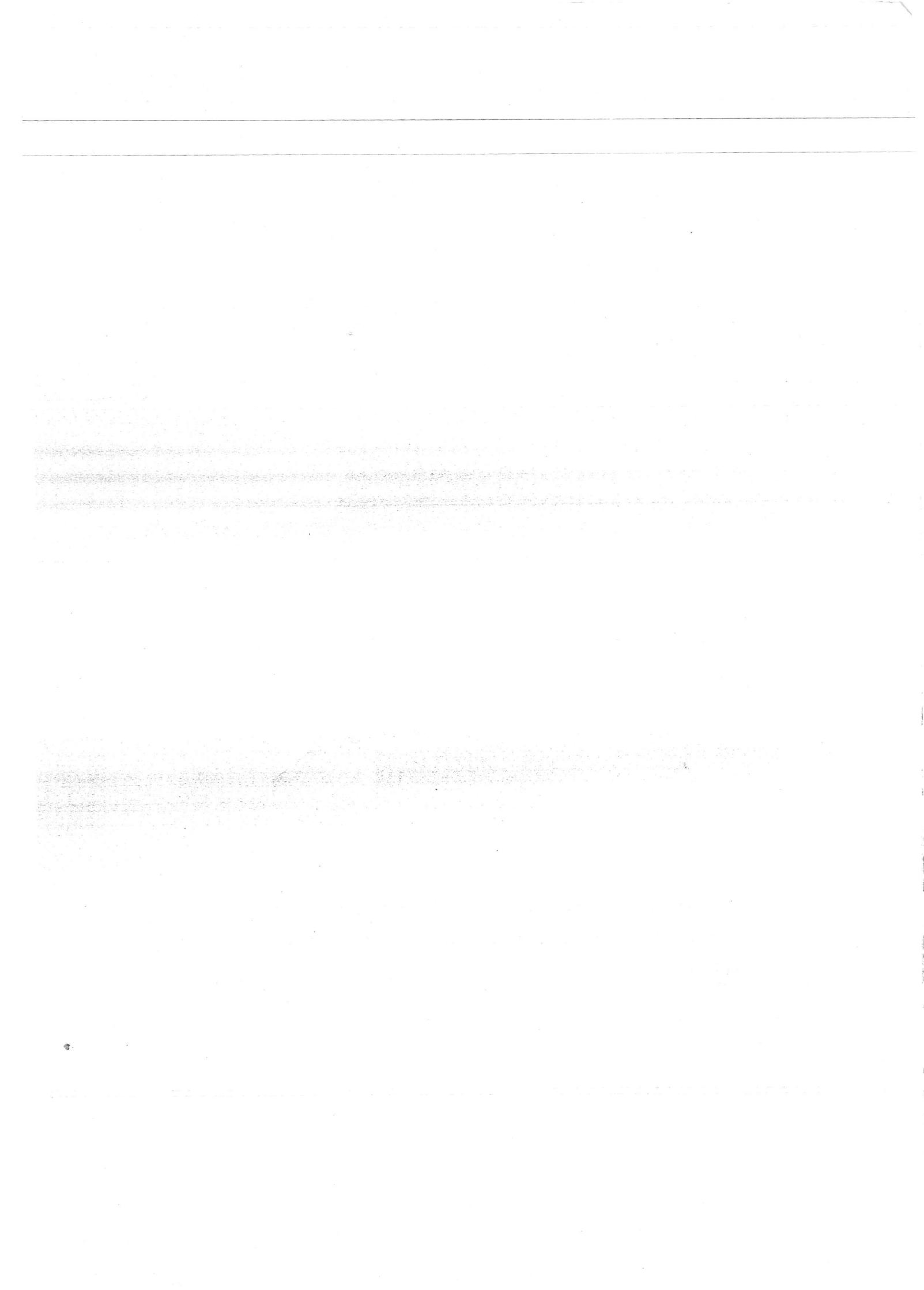
3. Nous souhaitons gérer une classe composée de 30 élèves. Cette classe capable :

- a. Afficher le nombre total des élèves
- b. permettant de récupérer un élève à partir d'une position p dans sa classe (son registre d'appel) et d'afficher ses notes.

Développez cette classe.

4. Ajouter au programme de teste le code nécessaire qui permet de :

- Créer l'élève e2 avec le nom « Hassen »
- Créer une classe des étudiants C1
- les 2 élèves Hassen et Mohamed(e1, e2) étudions dans la même classe C1 Hassen est le premier nom dans le registre d'appel , Mohamed est le 2ieme nom dans même registre.



Niveau/Section : L2/LSI

Devoir Surveillé

Date : Novembre 2022

Enseignante : Hajar Triki

Matière : Services des Réseaux

Durée : 1h

Les documents ne sont pas autorisés

Seulement les réponses justifiées seront prises en compte.

Exercice 1 : (3 points)

Soit la Figure 1 qui représente un exemple D'un réseau commuté sans frontières,

Questions :

1. Quelles sont les couches sur les quelles reposent l'architecture du réseau commuté sans frontières ?
2. Placez ces couches sur l'exemple.

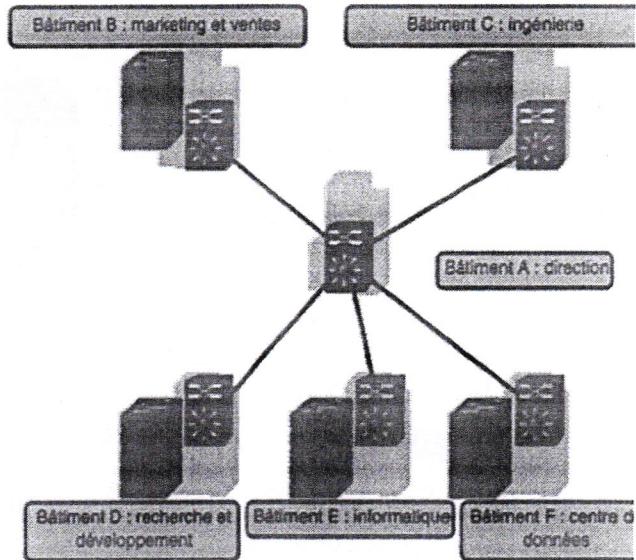


Figure 1

Exercice 2 : (5 points)

Pour chaque cas des figures suivantes :

1. Dessiner les domaines de collision en expliquant la réponse.
2. Dessiner les domaines de diffusion en expliquant la réponse.

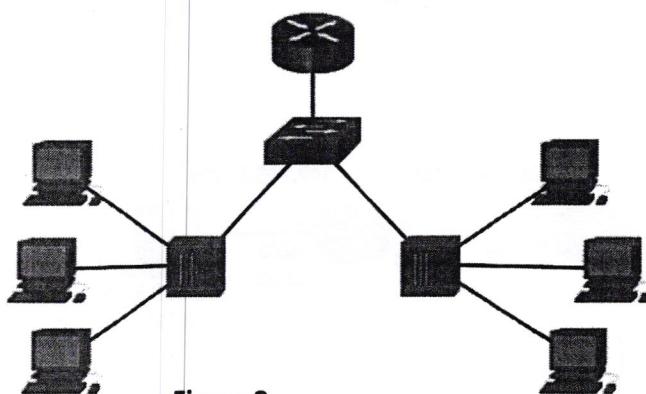


Figure 2

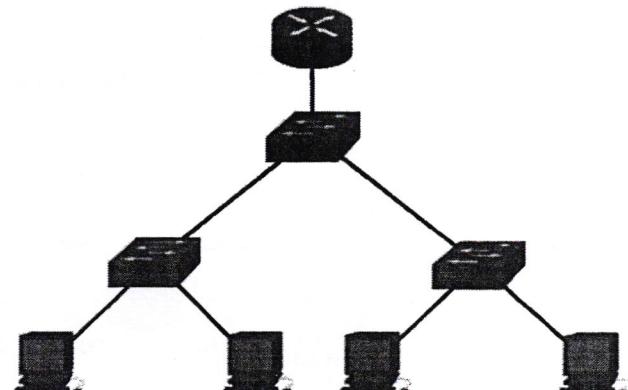


Figure 3

Exercice 3 : (6 points)

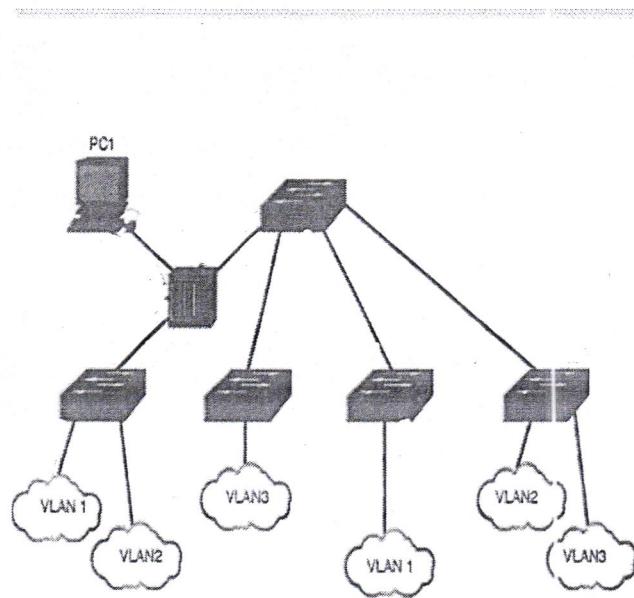


Figure 4

Questions :

1. En quoi l'utilisation de la notion de VLAN nous permet la bonne gestion d'un LAN ? Donnez 2 raisons.
2. Où doit-on configurer un VLAN ?
3. Quels sont les types des ports d'un commutateur ?
4. Placez-les sur la figure 4.
5. Sur quel VLAN le trafic de PC1 va être envoyé ? Expliquez.

Exercice 4 : (6 points)

Soit la **Figure 5** suivante :

Le PC1 envoie un paquet au PC2

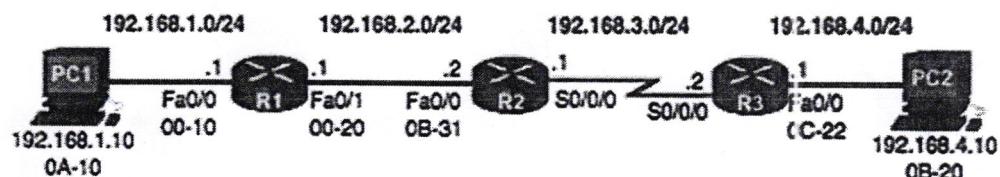


Figure 5

UNIVERSITÉ DE GABÈS I. S. I. MÉDENINE		A.U. : 2022-2023
--	--	-------------------------

Section : L2-S.I

Epreuve de : Probabilités et Statistique.

Nature de l'épreuve : D.S. <input checked="" type="checkbox"/> E.F. <input type="checkbox"/>	Documents : autorisés <input type="checkbox"/> non autorisés <input checked="" type="checkbox"/>
Date de l'épreuve : 09/11/2022	Calculatrice : autorisée <input checked="" type="checkbox"/> non autorisée <input type="checkbox"/>
Durée de l'épreuve : 1h	Session : principale <input checked="" type="checkbox"/> contrôle <input type="checkbox"/>

Exercice N° 1: La répartition des salariés de l'entreprise X au 31 décembre 1997 est représentée dans le tableau suivant :

Catégorie socioprofessionnelles	Effectifs
Cadre Supérieurs	10
Contremaîtres	5
Employés	30
Ouvriers spécialisés	90
Autres	5

- Identifier la population étudiée et préciser le caractère considéré, sa nature ainsi que ses modalités.
- Représenter graphiquement les distributions des fréquences relatives à l'aide des diagrammes appropriés.

Exercice N° 2:

La distribution de volume des ventes, en milliers de dinars, de 25 magasins d'une chaîne d'alimentation, dans un mois est la suivante :

Classe de volume total des ventes	Effectifs
[0 ; 50[2
[50 ; 75[6
[75 ; 125[4
[125 ; 175[6
[175 ; 200[5
Plus de 200	2
Total	25

- Donner une représentation graphique appropriée de la distribution des fréquences de volume de ventes.
- Déterminer le volume moyen des ventes. Que représente cette valeur ?
- Déterminer la classe modale de cette distribution. Que représente cette valeur ?
- Calculer la variance et l'écart-type.
- Quelle est la proportion des magasins dont le volume des ventes est :
 - Inférieur à 70 milles dinars par mois.
 - Supérieur à 100 milles dinars par mois.
 - Compris entre 100 et 200 milles dinars par mois.

Bon Courage!

Niveau/Section : L2SI

Devoir Surveillé

Date : Novembre 2022

Enseignante : Hajar Triki

Matière : Conception des Systèmes
d'information

Durée : 1h

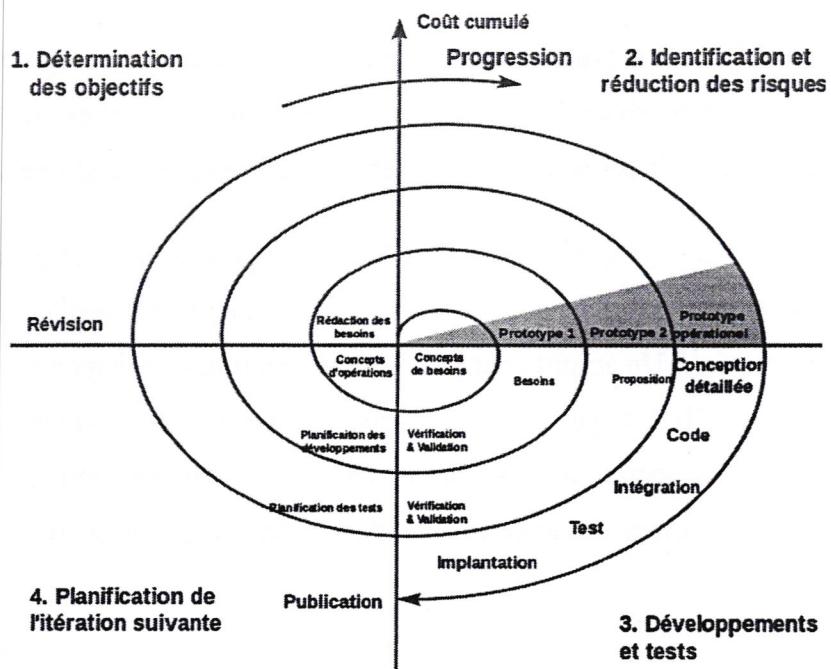
NB : Les documents ne sont pas autorisés

Questions de cours : (5 points)

1. Quel est l'objectif d'un système d'information?
2. Qu'est ce qu'une approche de développement ?
3. Qu'est ce qu'un langage de modélisation ?
4. Qu'est ce que UML ?
5. A quoi sert un diagramme des cas d'utilisation ?

Exercice 1 : (4 points)

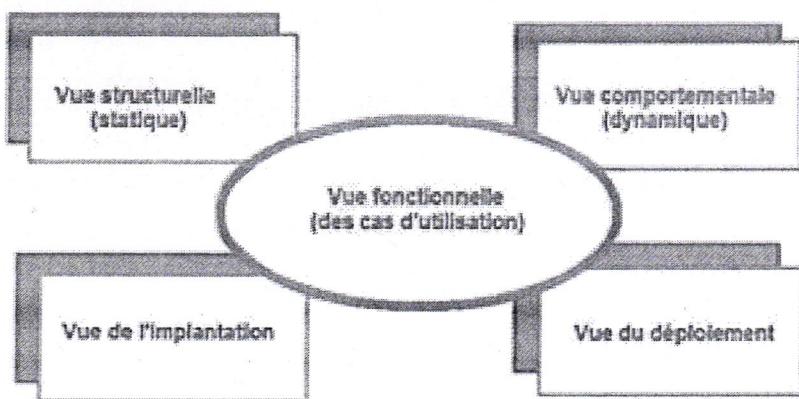
Soit la figure suivante qui représente le modèle de cycle de vie en spirale.



Questions :

1. Qu'est ce qu'un modèle de cycle de vie ?
2. Quelles sont les caractéristiques du modèle représenté par la figure ci-dessus ?

Exercice 2 : (6 points)



La figure ci-dessus représente les vues UML.

3. Qu'est ce qu'une vue UML ?
4. Pourquoi considère-t-on ces différentes vues ?
5. Expliquez comment traiter le système d'information selon chaque vue ?

Exercice 3 : (5 points)

Soit la spécification suivante d'un système de gestion d'emprunt dans une bibliothèque :

La bibliothèque prête des livres et magazines à des emprunteurs, qui sont enregistrés dans le système de même que les livres et les magazines. Les titres les plus demandés peuvent exister en plusieurs exemplaires. Les vieux exemplaires sont retirés quand ils sont dépassés ou abîmés.

Le «bibliothécaire» est l'employé qui interagit avec les emprunteurs et dont le travail est assisté par le système. Les documents ne sont pas en accès libre. Les clients peuvent consulter des listes de titres et demandent les titres désirés.^[1] Un emprunteur peut réserver un titre non disponible. Quand le livre ou magazine est retourné ou acheté, la personne est avertie. La réservation est annulée quand l'emprunt est fait ou explicitement par une opération d'annulation. Le système doit permettre facilement de créer, mettre à jour, supprimer des titres, des emprunteurs, des emprunts, des réservations.

Questions :

1. Déterminer les acteurs.
2. Dessiner le diagramme des cas d'utilisation du système.

☺ Bon Travail ☺

UNIVERSITE DE GABES
INSTITUT SUPÉRIEUR DE L'INFORMATIQUE DE MÉDENINE

AU 2022/2023 SEMESTRE I

DS : C #

Section : L2SI

Durée : 1 heure

Documents : Non Autorisés

Exercice 1 :

On souhaite écrire un programme C# de résolution dans R de l'équation du second degré : $Ax^2 + Bx + C = 0$.

Spécifications de l'algorithme :

Algorithme Equation

Entrée: A, B, C ∈ Réels
Sortie: X1 , X2 ∈ Réels
Local: Δ ∈ Réels

début

 lire(A, B, C);
 Si A=0 alors début{A=0}
 Si B = 0 alors
 Si C = 0 alors
 écrire(R est solution)
 Sinon {C ≠ 0}
 écrire(pas de solution)
 Fsi
 Sinon {B ≠ 0}
 X1 ← C/B;
 écrire (X1)
 Fsi
fin
Sinon {A ≠ 0}début

 Δ ← B² - 4*A*C ;
 Si Δ < 0 alors
 écrire(pas de solution)
 Sinon {Δ ≥ 0}
 Si Δ = 0 alors
 X1 ← -B/(2*A);
 écrire (X1)
 Sinon {Δ ≠ 0}
 X1 ← (-B + √Δ)/(2*A);
 X2 ← (-B - √Δ)/(2*A);
 écrire(X1 , X2)
 Fsi
 Fsi
fin
Fsi
FinEquation

Exercice 2 :

On souhaite écrire un programme C# pour calculer la moyenne d'un étudiant. Pour cela on doit saisir le nombre de matières étudiées. Pour chaque matière on donne la note de DS, la note d'examen, et le coefficient.

La note d'une matière sera égale à:

$((Note_DS*0.3)+(Note_examen*0.7))*coefficient$.

La moyenne sera égale à : somme des notes de tous les matières/(divisée par) la somme des coefficients.

Après avoir calculé la moyenne, on affiche si cet étudiant est admis avec :

- Une mention très bien lorsque la moyenne est supérieure à 16.
- Une mention bien si la moyenne est comprise entre 14 et 15.99.
- Une mention assez bien si la moyenne est comprise entre 12 et 13.99.
- Une mention passable si la moyenne est comprise entre 10 et 11.99.
- Autrement, il sera redoublant.

Bon Travail

Institut Supérieur de l'informatique Médenine AU : 2022 - 2023	Enseignante : Lamia Ben Amor
Théorie des langages et automates	Durée : 1h
Devoir de contrôle Documents <u>non autorisés</u>	Section : L2-SI

Exercice 1 : (3 points)

Soit $L = \{a, b\}$ et $C = \{0, 1\}$ deux langages, déterminer un ensemble de mots possibles pour chacun des langages Suivants

- $L \cup C$
- $L C$
- L^3
- L^*
- C^+
- C^2

Exercice 2 : (10.5 points)

Soit $\Sigma = \{a, b\}$,

1) Déterminer l'expression régulière correspondante pour chacun des langages suivants

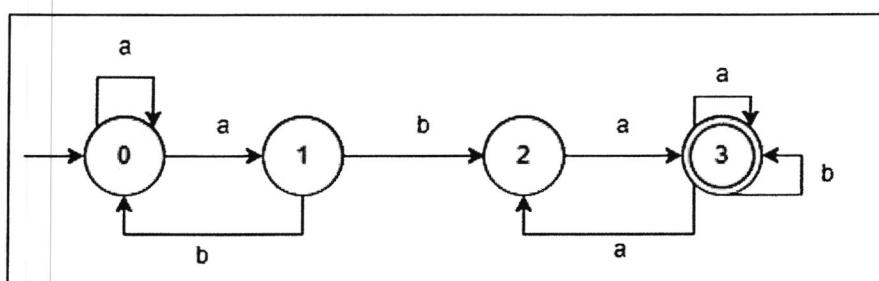
- $L_1 = \{w \in \Sigma^* \text{ tel que } w=abb x \text{ avec } x \in \Sigma^*\}$
- $L_2 = \{w \in \Sigma^* \text{ tel que } w=x abb \text{ avec } x \in \Sigma^*\}$
- L_3 : l'ensemble des mots contenant exactement quatre « a »
- $L_4 = \{w \in \Sigma^* \text{ tel que } |w|=2n \text{ avec } n \geq 0\}$

2) Construire l'automate à états finis qui permet de reconnaître chacun de ces langages

3) Rendre l'automate, construit pour le langage L_4 , déterministe

Exercice 3 : (6.5 points)

Soit L l'automate A suivant défini sur l'alphabet $\Sigma = \{a, b\}$



- 1) Donner la table de transition correspondante à A
- 2) Rendre l'automate A déterministe

Bon travail ☺

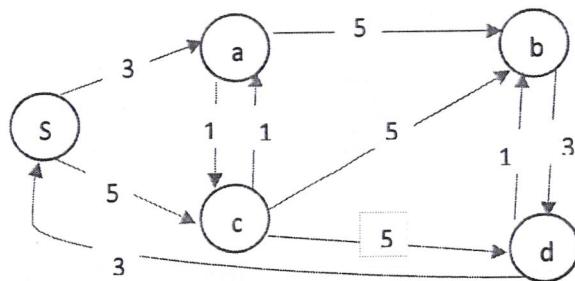
Devoir (S1) : Graphes et optimisation

Niveau : L2-SI Dr. Yassine Adouani

Durée : 1H - Documents NON autorisés

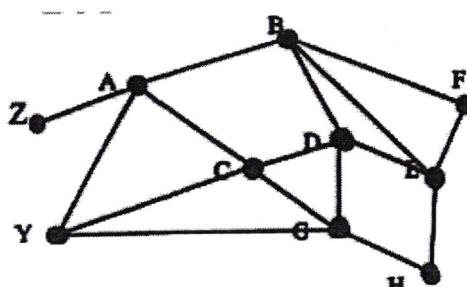
Exercice 01 :

Le graphe ci-dessous représente un réseau de communication : S, a, b, c et d représentent les sommets. Les arcs représentent les liaisons supposées unidirectionnelles et dont les coûts sont donnés directement sur la figure. Cette distance matérialiste le coût de communication correspondant.



- 1- Chercher et identifier, par application de l'algorithme de *Djikstra*, le chemin de coût minimum allant du sommet S au sommet d
- 2- Les liaisons b-c et c-d ont été rompues ! Chercher et identifier dans ce cas le nouveau chemin de coût minimum de S à d.

Exercice 02 :



- 1- Donner l'énoncé du théorème d'Euler. Expliquer l'utilité de ce théorème.

- 2- Ce graphe est-il connexe ?
- 3- Déterminer le degré de chacun des sommets.
- 4- Justifier l'existence d'une chaîne eulérienne.
- 5- Déterminer un encadrement du nombre chromatique de ce graphe.

Exercice 03 :

Cinq étudiants : A, B, C, D, et E doivent passer certains examens parmi les suivants : M₁, M₂, M₃, M₄, M₅ et M₆. Les examens ne se tiennent qu'une seule fois. Chaque étudiant ne peut passer qu'un examen par jour. La liste des inscriptions aux examens est la suivante :

A	M ₁ , M ₂ , M ₅
B	M ₃ , M ₄
C	M ₂ , M ₆
D	M ₃ , M ₄ , M ₅
E	M ₃ , M ₆

- 1- Modéliser ce problème sous forme d'un graphe G (M, E) caractérisé par un ensemble des sommets M= {M₁, M₂, M₃, M₄, M₅, M₆} et un ensemble des arêtes E. Notons que (M_i, M_j) est dans E que si un étudiant doit subir ces deux examens M_i et M_j.
- 2- En se basant sur le graphe G (M, E), trouver le nombre maximal d'exams qu'on peut effectuer par jour. Justifier.
- 3- Sachant qu'on peut considérer ce problème comme un problème de coloriage. Trouver Le nombre minimal des jours nécessaires pour faire passer tous les exams. Justifier.

Bon Travail

UNIVERSITE DE GABES
INSTITUT SUPÉRIEUR DE L'INFORMATIQUE DE MÉDENINE
AU 2022/2023 SEMESTRE I

DS: Programmation Web

Section : L2SI

Durée : 1 heure

Documents : Non Autorisés

Il s'agit de mettre en place un module de réservation de voitures qui permet aux clients de la société de location de gérer le suivi des clients. Pour cela, on pourra se servir de la page index.html suivante contenant un paragraphe, un titre de type h3, une liste, et un lien hypertexte vers la page de réservation.

Notre société est spécialisée dans la réservation des voitures à couts compétitifs dans le marché.

Liste des voitures

- Renault
- peugeot
- Mercedes
- Volzwagen
- BMW

[Passer à la réservation](#)

On voudra affecter des styles en utilisant une feuille de style externe « modif.css » à notre page index.html. Les modifications sont comme suit :

- Le paragraphe sera de taille 18 pixels, avec une police Arial, et de texte justifié. Quand on pointe sur le paragraphe, le fond change de couleur en jaune.
- Le titre « Liste des voitures » sera de couleur bleu.
- Pour les listes non ordonnées, on les affiche sous forme de cercles.
- Pour le lien « Passer à la réservation », quand on passe la souris sur lui, il ne sera plus souligné et change de couleur en rouge. Quand le visiteur pointe (appuie) sur le lien, il deviendra souligné et de couleur vert.

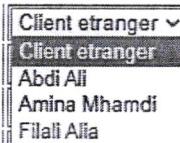
En cliquant sur le lien hypertexte, on passe à la page de réservation qui contient le formulaire suivant qui est intégré dans un tableau centré et qui occupe 60% de la taille de la page web. Les styles apportés à cette page sont comme suit :

- Les options d'un cadre de tableau en trait continu (solid), noir (#000000) et d'épaisseur moyenne (medium) ;
- et des bordures de cellules en traits continus (solid) fins (thin) et bleus ciel (#6495ed).

Reservation Voiture

Mois de la reservation:	
Année de la reservation:	
Client:	Client étranger <input type="button" value="▼"/>
Nom Client Etranger:	
Description de la voiture:	
Code intervention:	
Urgence:	<input checked="" type="radio"/> Reservation Urgente <input type="radio"/> Reservation Semi-Urgente <input type="radio"/> Reservation Ordinaire
Cout:	0
<input type="button" value="Valider"/>	

- La liste déroulante affiche les valeurs suivantes :



- Le champ de texte « Cout » contient 0 comme valeur par défaut.
- Le champ « Reservation Urgente » est coché par défaut.

Travail à faire : Ecrire les code des deux pages HTML et CSS pour réaliser ce module tout en tenant compte des fonctions énoncées ci-dessus.

Bon Travail

Reading passage:

- 1) Comprising over 70% of the Earth's surface, water is undoubtedly the most precious natural resource that exists on our planet. It is essential for everything on our planet to grow and prosper. Although we as humans recognize this fact, we disregard it by polluting our rivers, lakes, and oceans. Subsequently, we are slowly but surely harming our planet to the point where organisms are dying at a very alarming rate and our drinking water has become greatly affected as is our ability to use water for recreational purposes. In order to combat water pollution, we must understand the problems and become part of the solution.
- 2) Many causes of pollution including sewage and fertilizers contain nutrients such as nitrates and phosphates. This, in turn, proves very harmful to aquatic organisms as it affects the respiration ability of fish and other invertebrates that reside in water. Pollution is also caused when suspended solids, such as soil, wash off ploughed fields, construction and logging sites, urban areas, and eroded river bank when it rains. Many types of fish and bottom-dwelling animals cannot survive when levels of dissolved oxygen drop below two to five parts per million. When this occurs, it kills aquatic organisms in large numbers which leads to disruptions in the food chain. The pollution of rivers and streams with chemical contaminants has become one of the most crucial environmental problems within the 20th century.
- 3) The major sources of water pollution can be classified as municipal, industrial, and agricultural. Municipal water pollution consists of waste water from homes and commercial establishments. The characteristics of industrial waste waters can differ considerably both within and among industries. Industrial discharges contain specific inorganic and organic substances. Agriculture is the source of many organic and inorganic pollutants in surface waters and groundwater. Animal wastes are high in oxygen demanding material, nitrogen and phosphorus, and they often harbour pathogenic organisms. Wastes from commercial feeders are contained and disposed of on land; their main threat to natural waters, therefore, is from excess and leaching. Clearly, the problems associated with water pollution have the capabilities to disrupt life on our planet to a great extent. Many governments have passed laws to try to combat water pollution thus acknowledging the fact that water pollution is, indeed, a serious issue. But the government alone cannot solve the entire problem. It is ultimately up to us, to be informed, responsible and involved when it comes to the problems we face with our water.

David Krantz and Brad Klfferstein (adapted)

Reading Comprehension

1/ Choose the right alternative:

The text is mainly about:

- Threats to drinking water
- Water scarcity
- Water pollution and society

2/ Match each paragraph with its corresponding title :

- Mankind is responsible for preserving water (&....)
- Water is in danger (&....)
- The sources of water pollution (&....)

3/ Correct the following false statements with details from the text:

- a) Humans give importance to the fact that water is a precious natural resource.(&1)
- b) The decrease in levels of dissolved oxygen do not harm aquatic organisms.(&2)
- c) There are two major sources of water pollution.(&3)
- d) It is only the government's responsibility to protect the environment.(&3)

4/ Why does water pollution present a threat to our environment ?

5/ Find in the text synonyms to the following words:

- Valuable (&1):
- Grow (&1):
- Ignore (&1):

6/ Choose the best explanation to the following expressions:

"The decrease in oxygen levels leads to disruptions in the food chain". (&2)

- disorder
- destruction
- damage

"They often harbour pathogenic organisms". (&3)

- threaten
- protect
- destroy

7/ What do the following words refer to:

- * It: (&1).....
- * We: (&1).....
- * This: (&2).....
- * They: (&3).....

LANGUAGE.

Fill in the blanks with the provided words :

Pesticides - water table - rubbish - sewage - spills - waste - resources

Agricultural pollutants such as fertilizers and Industrial toxic , detergents, threaten our world wide: not only rivers and lakes but also the oceans and seas which are clogged by billions of tons of , and are often contaminated by and oil

Circle the word that best fits each sentence:

Every year, 14 pounds of sewage, sludge and garbage (*had been dumped-are dumped-were dumped*) into the world's oceans. The problem of ocean pollution affects every nation around the world .This is (*however- fortunately-especially*) because water is able to transport pollution from one location to another.

(As- *in spite of*- though) the world has industrialized and its population (grew – have growir g – has grown), the problem of water pollution has intensified. The simple fact that millions of people live along coast line near rivers means that these bodies of water are likely candidates for heavy and (*destructive – destruction – destroyed*) pollution.

Complete the following paragraph with the correct form of the bracketed verbs:

Our planet is in great danger .All over the world, deserts are advancing .Forests (*be/destroy*)at an alarming rate .Lakes, rivers and even seas (*be/poison*) And (*pollute*) Perhaps most seriously of all, the air we breathe (*change*) for the worse.

Writing:

Technological progress (the use of fuel, means of transportation, factories, burning coal...) is a major contributor to the changes of the climate, such as global warming, and the extinction of some animals. Explain this statement giving precise examples.