

Institut Supérieur de l'informatique Médenine AU : 2021 - 2022	Enseignante: Lamia Ben Amor
Techniques de compilation Examen – Session principale	Durée : 1h30
Documents <u>non autorisés</u>	Section : L2-GLSI

**Exercice 1: (6.5 points)**

Soit la grammaire  $G=(V_T, V_N, S, P)$  suivante où :

- $V_T=\{+, *, (,), a, b, 0, 1\}$ ,  $V_N=\{E, I\}$ ,  $S=\{E\}$
- $P= \begin{cases} E \rightarrow I \mid E+E \mid E^*E \mid (E) \\ I \rightarrow a \mid b \mid Ia \mid Ib \mid I0 \mid I1 \end{cases}$

1. Construire les ensembles PREMIER et SUIVANT de cette grammaire
2. Est-ce que la grammaire  $G$  est LL(1) ? Justifier votre réponse

**Exercice 2 : (10 points)**

On considère la grammaire  $G=(V_T, V_N, S, P)$  suivante où :

$S$  désigne l'axiome de la grammaire

$V_T=\{( , ) , , , a\}$  l'ensemble des symboles terminaux,

$V_N=\{S, L, R\}$  l'ensemble des symboles non-terminaux

et  $P= \begin{cases} S \rightarrow (L) \mid a \\ L \rightarrow S \ R \\ R \rightarrow , \ S \ R \mid \epsilon \end{cases}$

1. Construire les ensembles PREMIER et SUIVANT de cette grammaire
2. Construire la table d'analyse LL(1) de cette grammaire
3. Analyser la chaîne  $w=(a,(a,a))$  en montrant à chaque pas le contenu de la pile, la partie non encore lue de la chaîne et la sortie générée.
4. En déduire l'arbre syntaxique de la chaîne  $w$

**Exercice 3: (3.5 points)**

On considère la grammaire  $G=(V_T, V_N, S, P)$  suivante où :

$S$  désigne l'axiome de la grammaire

$V_T=\{+, *, a\}$  l'ensemble des symboles terminaux,

$V_N=\{S\}$  l'ensemble des symboles non-terminaux

et  $P= \begin{cases} S \rightarrow SS+ \\ S \rightarrow SS^* \\ S \rightarrow a \end{cases}$

1. Factoriser à gauche cette grammaire, on obtient ainsi une nouvelle grammaire équivalente  $G1$ .
2. En plus de la factorisation à gauche, éliminer la récursivité à gauche de  $G1$ , on obtient ainsi une nouvelle grammaire équivalente  $G2$
3. Définir formellement  $G2$ .

*Bon travail*

# Institut Supérieur d'Informatique de Médenine

## Final exam Recherche d'information et indexation

### GLSI2, MPILC1

Duration : 1h30

May : 2022

F.Jarray

⚠ In all exercises, show your work-just showing the final answer is not acceptable

#### Exercise 1

Two retrieval systems, X and Y, are being compared. Both are given the same query, applied to a collection of 1500 documents. System X returns 400 documents, of which 40 are relevant to the query. System Y returns 30 documents, of which 15 are relevant. Within the whole collection, there are 50 documents relevant to the query.

Question1: Compute the confusion matrix of each system

Question2: Compute the following metrics: accuracy, precision, the recall, the FPR and the F-score of each system

Question3: Compare the systems according to each metric.

#### Exercise 2

We are interested in searching relevant documents to a query. The table below show the TF-IDF of the query and all the documents

Term, Doc	docA	DocB	Doc3	Query
Computer	12	10	0	1
Science	0	5	12	1
Engineering	3	20	9	1
Machine	24	10	9	1

Question1: Compute the cosine between the query and each document.

Question2: Rank the documents in order of relevance to the query according to the cosine similarity measure.

#### Exercise 3

An IR system produces the following rankings in answer to a query. The underscored documents are the relevant ones.

Rank	DOC	recall	FPR
1	<u>A</u>		
2	F		
3	<u>J</u>		
4	I		
5	C		
6	K		
7	<u>H</u>		
8	B		
9	E		
10	G		

Question1. Fill in the table

Question2. Draw the PR curve and the ROC curve

## Examen Session Mai

### Exercice 1 :

1. Créer un tablespace permanent nommé «TBS\_ARTICLE» géré localement et disponible en lecture et écriture. Ce tablespace doit avoir les caractéristiques suivantes: (2 points)
  - Type de tablespace: BIGFILE
  - Gestion des extensions : locale et avec des tailles gérées par Oracle
  - Nombre de fichiers : 2
  - Nom des fichiers : «ART1.DBF» et «ART2.DBF»
  - Taille initiale des fichiers 5Mo chaqu'un
  - Le fichier «ART1.DBF» doit être de taille fixe
  - Le fichier «ART2.DBF» doit avoir une expansion automatiquement. Chaque expansion devra ajouter 2Mo au fichier. La taille du fichier ne devra pas dépasser 10Mo.
2. Augmenter la taille de tablespace « TBS\_ARTICLE » de 300 MO.
3. Ajouter au tablespace actif un fichier «ART3.DBF» physiquement localisé sur la partition E:/ de taille 500 MO.
4. Renommer le tablespace «TBS\_ARTICLE». Le nouveau nom est « TBS\_COMMANDE ».
5. Ajouter un nouveau tablespace temporaire nommé « TBS\_TEMP » à votre base de données. Le tablespace doit avoir les caractéristiques suivantes :
  - nombre de fichier : 1
  - nom du fichier : «TEMP1.DBF»
  - taille fixe: 200 Mo
6. Modifier la taille du fichier de données temporaire «TEMP1.DBF» en l'augmentant par 100 Mo.
7. Mettre le tablespace permanent « TBS\_COMMANDE » et le tablespace temporaire « TBS\_TEMP » comme tablespace par défaut de la base de données.

8. Rappeler l'utilité du tablespace d'annulation
9. Créer une tablespace d'annulation undoTs de taille 500MO en agrandissement automatique.
10. Changer le tablespace d'annulation actif par le tablespace « undoTs ».
11. Donner la requête SQL qui permet de citer les informations du tablespace d'annulation.

## Exercice 2

1. Créer un utilisateur "Ali" ayant comme mot de passe "ExamenADB", TBS\_ARTICLE comme tablespace par défaut, TEMP comme tablespace temporaire.
2. L'administrateur oracle a défini le profil suivant:

```
create profile p-user
limit
private_sga 1M
sessions_per_user 3
cpu_per_session unlimited
cpu_per_call 5000
connect_time 50;
```

Décrire les limitations du profil créé "p-user".

3. Modifier le profil p-user :
  - chaque session ne devant pas excéder 20 minutes
  - Le nombre de tentatives de connexion est 2
  - Le Nombre de jours de validité du mot de passe est 60 jours
4. Affecter le profil p-user à l'utilisateur "Ali".
5. Pour que l'utilisateur "Ali" puisse simplement se connecter à la base, de quel privilège doit-il bénéficier? Ecrire l'ordre SQL qui permet d'attribuer ce privilège.
6. Soit la table "client" appartenant à un utilisateur "Ahmed" : client(id\_client, nom, prenom, date\_naissance, fonction)  
 Donner le privilège de sélection, d'insertion et de mise à jour des champs nom et prenom sur la table "client" à l'utilisateur "Ali" en permettant de retransmettre le(s) privilège(s) reçus à une tierce personne.
7. Supprimer le droit d'insertion sur la table "client" de l'utilisateur Ali.

**Bon travail**



Le poly d'entrepôt de données (éventuellement manuscrit) est non autorisé. Tout autre document est exclu. Le barème est donné à titre indicatif, et il est susceptible d'être modifié. Tout résultat déjà établi en cours peut être cité sans besoin de le redémontrer. Les exercices sont indépendants les uns des autres.

## EXERCICE N°1 (QCM)

**1. Le Datamining est utilisé à la fois en analyse prédictive et descriptive.**

- Vrai
- Faux

**2. Pour quelle raison principale les entreprises ont recours au Datamining?**

- Introduire des statistiques dans la prise de décisions
- Découvrir des tendances cachées dans les bases de données
- Réduire la quantité exponentielle des données dormant dans les entrepôts de données
- Utiliser les NTIC pour ne pas être obsolète

**3. Quel est l'un des intérêts du Datamining?**

- La conservation des données dans des entrepôts
- L'exploitation des données pour améliorer la rentabilité d'une activité
- L'avantage d'une longueur d'avance sur ses concurrents
- L'augmentation du retour sur investissement des systèmes d'informations

**4. Quelles sont les techniques utilisées par le DATAMINING?**

- Statistiques
- Arbres de décisions
- Réseaux de neurones
- Recherches d'associations

**5. Les deux premières phases du Datamining sont:**

- Analyse d'opinion
- Text mining
- Segmentation/Typologie
- Scoring
- Evaluation de campagne de terrain
- Reporting analytique

**6. Quelles peuvent être les applications du datamining spécifiques à l'industrie ?**

- La résolution du stockage de données
- La segmentation de données
- La classification de données
- L'hétérogénéisation de la variété des données

**7. Quels sont les principaux défis à relever du datamining ?**

- Augmenter la vitesse de la compilation de données
- Améliorer l'intelligence de l'exploration de données
- Augmenter la vitesse de l'extraction de connaissances

**8. En quelle année le développement du datamining par spécialisation a vu le jour ?**

- 1990
- 1980
- 2005
- 2010

**9. Grâce à quel type de fouille peut-on explorer les données cartographiques du crime ? :**

- La fouille de données confidentielles
- La fouille du web
- La fouille de vidéo
- La fouille de données spatiales

**10. Quels sont les deux axes principaux du Datamining?**

- La prédiction
- La création de typologie
- La création de mœurs
- La création de classe sociale évoluée

## EXERCICE N°2 (QUESTIONS DE COURS)

- a) Donnez 3 différences entre une BD transactionnelle (OLTP) et un entrepôt de données (OLAP).
- b) Décrivez le schéma en étoile que l'on retrouve dans les entrepôts de données. Précisez le rôle des différents types de tables dans un tel schéma.
- c) Expliquez la différence entre les clauses CUBE et ROLLUP.
- d) Identifiez un groupe d'attributs formant une hiérarchie dimensionnelle dans la table  
De dimension suivante :

Produit
idProduit (PK)
description
SKU
marque
sousCatégorie
catégorie
département
poids
taille
couleur
...
... D

Comment serait modélisée cette hiérarchie dans un schéma normalisé ?

- e) À quoi sert la pré-agrégation des faits et comment peut-on implémenter cette stratégie dans le contexte des BD relationnelles ?
- f) Écrivez brièvement l'architecture *bus de magasins de données* pour les entrepôts de données. Quel type de modélisation est normalement employé pour les magasins de données ?
- g) Dans quelle(s) situation(s) l'architecture d'entrepôts de données fédérés est-elle recommandée ?
- h) Nommez deux avantages de la modélisation dimensionnelle par rapport au modèle entités-relations, dans le contexte analytique ?
- i) Illustriez à l'aide d'un exemple chacune des opérations OLAP suivantes : *slice*, *rotate*, *roll-up*, et *drill-down*.
- j) Quelle est la différence entre les approches ROLAP et MOLAP pour la gestion de données dimensionnelles ?

## EXERCICE N°3

TU Hôtels est une petite chaîne d'hôtels ayant des propriétés dans plusieurs états américains. L'entreprise possède une base de données centralisée pour stocker et faire le suivi des réservations de ses clients. En 2008, ils ont installé des restaurants appelés *Café in the Hotel* dans plusieurs de leurs hôtels. Un système est employé pour faire le suivi des commandes et les relayer aux employés dans les cuisines.

TU Hôtels aimerait utiliser les données qu'ils ont emmagasinées pour mieux comprendre la performance de leurs hôtels et restaurants. Ils ont également accès à une base de données de critiques de clients provenant du site web *HotelComplainier.com*.

La tâche est de faire la conception de deux magasins de données (*data marts*) utilisant les données provenant des trois sources mentionnées ci-haut. Vous devrez faire un schéma en étoile pour chaque magasin de données en choisissant les dimensions, les faits, et les attributs à partir des sources, dont le schéma est fourni ci-dessous.

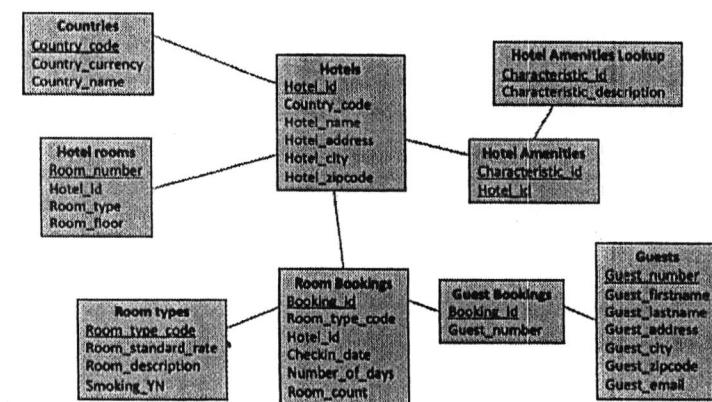
La table suivante présente les questions analytiques auxquelles devra répondre vos magasins de données :

Data mart 1: Performance des hôtels	Data mart 2: Performance des restaurants
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durant quel mois y a-t-il le plus grand nombre de réservations de chambre?</li> <li>• Quelle est la saison morte pour les hôtels situés dans une région particulière?</li> <li>• Quels hôtels génèrent le plus de Revenus (non attribuables aux restaurants)?</li> <li>• Quel est la durée moyenne de séjour dans les hôtels de 4 et 5 étoiles ou plus ?</li> <li>• Les fumeurs restent-ils plus longtemps que les non-fumeurs ?</li> <li>• Pour un hôtel donné combien y a-t-il des clients provenant d'un autre pays ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quels restaurants génèrent le plus de revenus?</li> <li>• Les restaurants les mieux cotés génèrent-ils plus de revenus?</li> <li>• Quel est l'item commandé le plus souvent dans une région particulière?</li> </ul>

Pour compléter l'exercice, vous devrez suivre les étapes suivantes :

- 1) Identifiez le principal événement d'affaires pour chaque magasin de données; Posez-vous la question suivante : "Quel est l'événement d'affaires qui génère la (les) métrique(s) de performance?"
- 2) Identifiez les attributs associés aux faits. Posez-vous la question suivante : "Comment l'événement d'affaires est-il mesuré?"
- 3) Identifiez les dimensions et leurs attributs. Posez-vous la question suivante : "Quelles données caractérisent les différents aspects de l'événement d'affaires?"
- 4) Élaborez le schéma en étoile selon les principes vus en exposés.

## Hotel Reservation Database



**INSTITUT SUPÉRIEUR DE L'INFORMATIQUE DE MEDENINE**  
**AU 2021/2022 SEMESTRE II**

**EXAMEN**

*Groupes : L2SI*

*Documents Non Autorisés*

*Matière : Fondements de l'IA*

*Durée : 1 heure 30 minutes*

*Nb pages : 2*

**Exercice1**

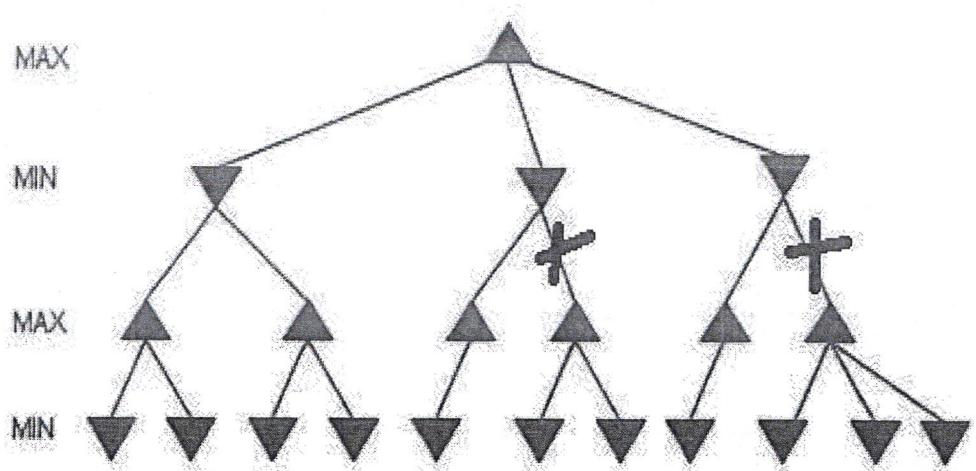
Pour déterminer la satisfaction d'une maison en achat ou en location, nous allons observer les variations de son emplacement, le type du maison, le revenu et l'existence d'un client antérieurement ou non. Les observations sont représentées dans le tableau suivant :

Emplacement	Type de maison	Revenu	Client antérieur?	Résultat
banlieue	Unifamiliale	élevé	non	Insatisfait
banlieue	Unifamiliale	élevé	oui	Insatisfait
rural	Unifamiliale	élevé	non	Satisfait
ville	Jumelée	élevé	non	Satisfait
ville	Jumelée	bas	non	Satisfait
ville	Jumelée	bas	oui	Insatisfait
rural	Jumelée	bas	oui	Satisfait
banlieue	Rangée	élevé	non	Insatisfait
banlieue	Jumelée	bas	non	Satisfait
ville	Rangée	bas	non	Satisfait
banlieu	Rangée	bas	oui	Satisfait
rural	Rangée	élevé	oui	Satisfait
rural	Unifamiliale	bas	non	Satisfait
ville	Rangée	élevé	Oui	Insatisfait

1. Calculez l'entropie de chaque attribut.
2. Calculez les gains en information.
3. Présentez l'arbre de décision associée à ces observations.

### Exercice2 :

Soit l'espace d'états suivant modélisant les actions de deux joueurs (MAX et MIN). Les feuilles correspondent aux états terminaux du jeu. Les valeurs des états terminaux sont indiquées en bas de chaque état.



- a) Donnez des valeurs aux feuilles de sorte que l'utilisation d' $\alpha$ - $\beta$  coupe exactement les branches indiquées et en commençant avec les valeurs :  
 $\alpha = 9$  et  $\beta = 19$ .
- b) Refaire le même travail avec les valeurs :  
 $\alpha = 16$  et  $\beta = 8$ .
- c) Citez les stratégies gagnantes de MAX et celles de MIN dans les 2 cas.

INSTITUT SUPÉRIEUR DE L'INFORMATIQUE DE MEDENINE

Matière : Technologies et programmation web

GLSI 2 ☺ Enseignante : *Chaoua Nejiba*

Durée : 1H ☺ Nombre de pages : 1

Documents non autorisés

---

Exercice 1 :(Javascript) (6pts)

Soit le tableau des étudiants suivant. (le choix de l'âge est arbitraire)

```
let étudiants = [ { prénom: Amina, genre: féminin, âge :20 }, {  
    prénom: Ahlem , genre: féminin, âge : 21 } , { prénom: Yacine, genre :masculin  
    âge :19 },{prénom :Majed,genre :masculin, âge :20}];
```

Écrivez un programme JavaScript pour classer les étudiants selon leur genre :

L'affichage attendu :

- l'étudiant Amina est une jeune fille
- l'étudiant Ahlem est une jeune fille
- l'étudiant Yacine est un jeune garçon
- l'étudiant Majed est un jeune garçon

Écrivez un programme JavaScript pour classer les étudiants selon leur âge :

- « plus âgé » si l'âge > 20
- « plus jeune » si l'âge <= 20

Exercice 2 :(QCM) (4pts)

Choisir la bonne réponse :

1) PHP est un acronyme récursif pour « PHP: Hypertext Preprocessor ».

1 :vrai

2 :faux

2) Un cookie est un enchaînement de pages web qui nécessite une mémoire des opérations effectuées et réalisées par le même individu.

1 :vrai

2 :faux

3) Les données d'une session sont stockées chez le serveur

1 :faux

2 :vrai

3) Les données d'une session sont stockées chez le serveur

1 :faux

2 :vrai

4) Pour utiliser les sessions on utilise la fonction

1 :session\_begin

2 :session\_start

3 :session\_execute

Exercice 2 :(PHP) (10 pts)

1. Créer une connexion au serveur MySQL avec les données suivantes : **server** :localhost

,**password** :test,**username** :root, afficher les messages suivants :

- a. en cas d'erreur: Impossible de se connecter au serveur,réessayer !
- b. en cas du succès : Connexion réussite

2. Créer la table **etudiants**:(IdEtudinat,Prénom,age)

3. On suppose que les étudiants (mentionnés dans le premier exercice javascript) sont insérés dans la table :

Modifier l'âge de l'étudiant le plus petit par 20

Bon courage

# Institut Supérieur d'Informatique de Médenine

## Final exam Recherche d'information et indexation

### GLSI2, MPILC1

Duration : 1h30 June: 2022

F.Jarray

#### **Exercise 1**

Given a collection of 1000 documents where 100 are relevant and 900 are non relevant. We consider two retrieval systems

S1: returns 400 documents where only 50 are relevant

S2: returns 10 documents where only two are relevant

**Question 1:** Determine the confusion matrix for each system

**Question2:** Compute the metrics for each system: accuracy, recall, precision and F-score

**Question3:** What is the best metric to use to compare the two systems?

#### **Exercise 2**

Consider the following occurrences of words in a corpus of 8 documents

Term\doc	Doc 1	Doc2	Doc3	Doc4	Doc5	Doc6	Doc7	Doc8
Seaborn	3	0	1	5	11	0	0	2
Pandas	8	6	0	12	0	1	9	1
Tensorflow	0	1	9	0	1	5	12	0

**Question4:** Compute the tf-idf weight for each term in each document.

#### **Exercise 3**

Suppose that an information retrieval system returns the following result:

Rank	Relevant	recall	precision
1	yes		
2	yes		
3	no		
4	yes		
5	no		
6	no		
7	no		
8	yes		
9	no		
10	no		

**Question5:** Fill in the table

**Question6:** Draw the PR curve

- Constructeur Barriere(int nb) : définit une barrière pour nb threads,
  - Méthode attendre(void) : bloque jusqu'à ce que nb threads aient appelé cette méthode.
- Remarque: Il est préférable d'utiliser wait et notifyAll s'utilisant dans une zone synchronized
2. Ecrire un programme réalisant une course équitable entre threads, bloquant les threads jusqu'à ce qu'ils soient tous "prêts" à courir. Dans l'exercice précédent appeler la fonction attendre() de la barrière entre les deux messages.

### Annexe

Classe JDBC	Les classes :
<pre> import java.sql.*; public class JDBC {     private String         url="jdbc:mysql://localhost/Gestiondesetudiants";     private String user="root";     private String password ="";     public Connection conn = null;     private static JDBC instance = new JDBC();      public static JDBC getInstance() {         return instance;     }      private JDBC(){         if(conn==null){             try {                 Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver"); System.out.println("Driver O.K.");                 conn= DriverManager.getConnection(url,user,password);              } catch (ClassNotFoundException   SQLException e){                 System.out.println(e.getMessage());             }         }     } } </pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ResultSet</li> <li>• PreparedStatement</li> <li>• Statement</li> </ul>
Les méthodes :	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• executeQuery</li> <li>• executeUpdate</li> <li>• prepareStatement()</li> </ul>

3. Le code présenté ci-dessous simule l'exemple d'une assemblée où les orateurs partagent un mégaphone . il s'agit pour les orateurs de se synchroniser sur l'accès au mégaphone pour parler

```
class Assemblee{
    public static void main(String[] a){
        MegaPhone mph=new MegaPhone();
        new Orateur("Orateur1 "," je suis 1 ", mph);
        new Orateur("Orateur2 "," je suis 2 ", mph);
        new Orateur("Orateur3 "," je suis 3 ", mph);
    }
}

class Orateur extends Thread{
    String nom, discours; MegaPhone mph;
    public Orateur(String n, String d, MegaPhone m){
        nom=n;
        discours= d;
        mph=m;
    }
    public void run(){
        mph.parler(nom, discours, this);
    }
}
class MegaPhone{
    void parler(String qui, String dit, Thread t){
        for(int i=0; i<=4;i++){
            System.out.println(qui+" affirme :" +dit);
            try{t.sleep (100);}
            catch(InterruptedException e){}
        }
    }
}
```

- a. Si on exécute ce code, rien ne se passe. Pourquoi ? Modifiez le code pour que la simulation puisse commencer.
- b. Comment s'assurer que la ressource partagée megaphone soit correctement partagées en utilisant le mot-clef synchronized et la méthode Thread.sleep(long time) dans le code ?

### Exercice 3

Une barrière est un objet synchronisant n threads. Elle dispose d'une fonction attendre qui va être bloquante pour  $n - 1$  appels et qui va débloquer tout le monde à  $n$  appels.

1. Ecrire une classe Barrière qui peut être utilisée comme une barrière de synchronisation réutilisable.

## Examen Session principale

### Exercice N°1 :

On voudrait réaliser une interface pour aider un établissement universitaire à enregistrer ses étudiants. Le responsable a dessiné pour vous l'interface qu'elle veut avoir (figure1) et vous explique son fonctionnement. Une fois les données sont remplies dans les zones des textes convenables, en cliquant sur le bouton « Inserer » l'étudiant sera ajouté dans la table Etudiant se trouvant dans la base de données GestionEtudiants présenté dans l'annexe.

L'interface suivante sera affichée.

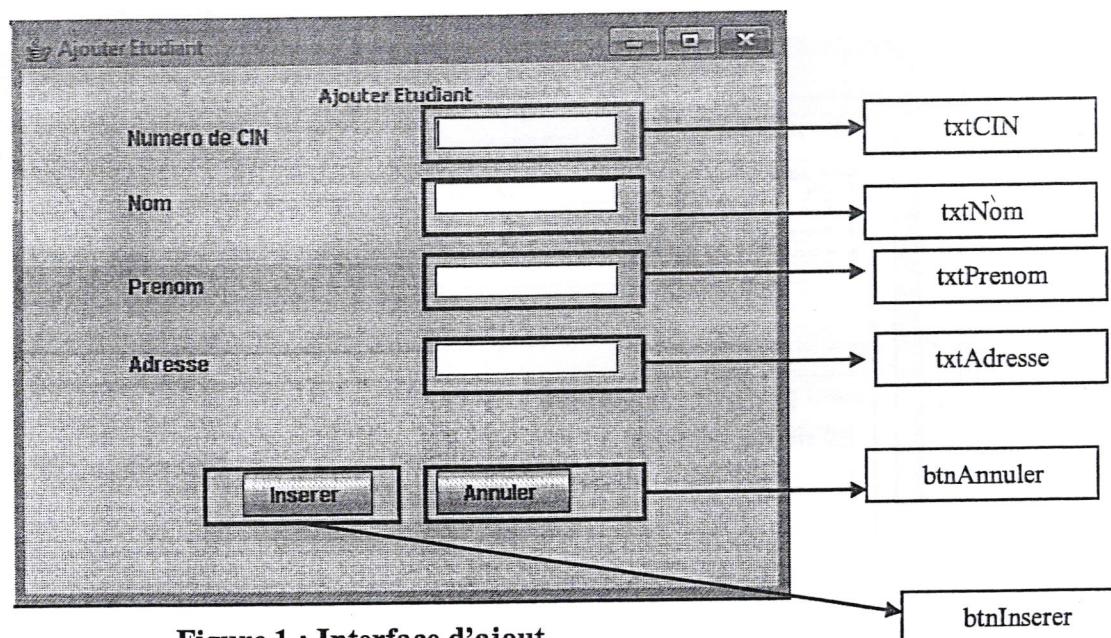


Figure 1 : Interface d'ajout

#### 1. Implémenter la classe Etudiant modélisant la table Etudiant.

Soit la classe JDBC présente ci-dessous permettant d'établir une connexion vers la base de données **GestiondesEtudiants** :

#### 2. Afin d'ajouter un enregistrement dans la table Etudiant :

-Nous devons récupérer les données remplies depuis l'interface.

-Envoyer ces données vers la base de données.

#### a. Implémenter une méthode d'Ajout dans la classe Etudiant dont le prototype est :

public void Create (Etudiant etud) .

b. L'interface réalisée implémente l'interface d'écouteur ActionListener qui génère la méthode ActionPerformed (ActionEvent e). Cette méthode permet d'appeler la méthode d'ajout existant au niveau de la classe Etudiant.

-Ecrire le code convenable à cette méthode.

3. On souhaite appliquer le patron de conception DAO :

a. Implémenter l'interface DAO

b. Implementer la classe EtudiantDAO , Coder que la méthode Create (Etudiant etu) déjà implementer dans la question 2/a

b. Modifier la version de la méthode ActionPerformed en tenant Compte du a et b de la question 3

Annexe : Table Etudiant

The screenshot shows the MySQL Table Editor interface. The table name is set to 'etudiant'. The 'Columns and Indices' tab is selected. The table structure is as follows:

Column Name	Datatype	NOT NULL	AUTO	Flags	Default Value	Comment
CIN	INT(10)	✓	✓	UNSIGNED, ZEROFILL	NULL	
Nom	VARCHAR(45)	✓		BINARY	NULL	
Prenom	VARCHAR(45)	✓		BINARY	NULL	
Adresse	VARCHAR(45)	✓		BINARY	NULL	

In the 'Indices' tab, there is one primary index named 'PRIMARY' defined on the 'CIN' column. The 'Index Settings' section shows 'PRIMARY' as the index name, 'PRIMARY' as the index kind, and 'BTREE' as the index type.

## Exercice N°2:

1. Il existe deux façons de créer un objet thread , Donner une implémentation de chaque méthode.

2. Quelle méthode d'implémentation on choisit et dans quel cas ?

Institut Supérieur de l'informatique Médenine AU : 2021 - 2022	Enseignante: Lamia Ben Amor
Epreuve : Tests de logiciels (certification ISTQB)	Durée : 1h30
<b>Documents <u>non autorisés</u> – L'énoncé comporte 4 pages</b> <b>Les questions sont à <u>réponse unique</u></b>	
Nom et prénom : .....	Section : L2-SI

### Question 1 : (2 points)

Lequel des énoncés suivants concernant les types et les niveaux de test est CORRECT ?

- Les tests fonctionnels et non fonctionnels peuvent être effectués au niveau des tests système et d'acceptation, tandis que les tests boîte-blanche sont limités aux tests de composants et d'intégration.
- Le test fonctionnel peut être effectué à n'importe quel niveau de test, tandis que les tests boîte-blanche sont réalisés au niveau du test de composants.
- Il est possible d'effectuer des tests fonctionnels, non fonctionnels et des tests boîte blanche à n'importe quel niveau de test.
- Les tests fonctionnels et non fonctionnels peuvent être effectués à n'importe quel niveau de test, tandis que les tests boîte-blanche sont limités aux tests de composants et d'intégration.

### Question 2 : (2 points)

Quelle réponse compare LE MIEUX les objectifs des tests de confirmation et des tests de régression ?

- L'objectif des tests de régression est de s'assurer que tous les tests précédemment exécutés fonctionnent toujours correctement, alors que l'objectif des tests de confirmation est de s'assurer que toute correction faite sur une partie du système n'a pas affecté négativement d'autres parties
- L'objectif des tests de confirmation est de vérifier qu'un défaut trouvé précédemment a été corrigé, alors que l'objectif des tests de régression est de s'assurer que d'autres parties du système n'ont pas été affectées négativement par la correction.
- L'objectif des tests de régression est de s'assurer que tout changement fait sur une partie du système n'a pas causé la défaillance d'une autre partie, alors que l'objectif des tests de confirmation est de vérifier que tous les tests précédemment exécutés donnent toujours le même résultat qu'avant
- L'objectif des tests de confirmation est de confirmer que les changements sur le système ont été faits avec succès, alors que l'objectif des tests de régression est d'exécuter les tests ayant précédemment échoué pour s'assurer qu'ils fonctionnent maintenant correctement.

### Question 3 : (1 point)

Quelle séquence montre LE MIEUX les principales activités du processus de revue d'un produit d'activités?

- Lancement – Sélection des réviseurs – Revue individuelle – Réunion de revue – Correction
- Planification & préparation – Réunion générale – Revue individuelle – Correction – Production de rapports
- Préparation – Détection des défauts – Réunion de revue – Correction – Production de Rapports
- Planification – Lancement – Revue individuelle – Analyse des problèmes – Correction et production de rapports

Ne rien écrire ICI



**Question 4 : (1 point)**

Quelle réponse associe correctement un rôle à ses responsabilités dans une revue formelle?

- Manager – Décide de la mise en place des revues
- Responsable de revue – Garantit le bon déroulement des réunions de revue
- Rapporteur – Corrige les défauts dans le produit d'activités revu
- Modérateur – Pilote le rapport coût-bénéfice

**Question 5 : (2 points)**

La revue en place dans votre organisation a les caractéristiques suivantes :

- Le rôle de Rapporteur existe
- L'objectif est de détecter des défauts potentiels
- La réunion de revue est dirigée par l'auteur
- Les réviseurs trouvent des défauts potentiels lors d'une revue individuelle
- Un rapport de revue est produit

De quel type de revue s'agit-il le PLUS probablement ?

- Revue informelle
- Relecture technique
- Revue technique
- Inspection

**Question 6 : (2 points)**

Soient les descriptions et les catégories de techniques de tests suivants :

1. La couverture est mesurée pour une certaine structure de l'objet de test
2. La structure interne de l'objet de test est vérifiée
3. Les tests sont basés sur des défauts probables et leur répartition
4. Des divergences avec les exigences sont vérifiées
5. Des User Stories sont utilisées comme base de test

Noire - Techniques de test boîte-noire

Blanche - Techniques de test boîte-blanche

Expérience - Techniques de test basé sur l'expérience

Quelle réponse associe le MIEUX les descriptions et les catégories de techniques de tests ?

- Noire : 4, 5- Blanche : 1, 2 - Expérience : 3
- Noire : 3 - Blanche : 1, 2 - Expérience : 4, 5
- Noire : 4 – Blanche : 1, 2 – Expérience : 3, 5
- Noire : 1, 3, 5 – Blanche : 2 – Expérience : 4

### Question 7 : (2 points)

Une application de fitness mesure le nombre de pas faits chaque jour et fournit des indications à l'utilisateur pour l'aider à rester en forme. Les indications prévues en fonction du nombre de pas sont :

1. Jusqu'à 1000 - Bouge-toi !
2. Au-dessus de 1000, jusqu'à 2000 - Bon début !
3. Au-dessus de 2000, jusqu'à 4000 - Ça devient sérieux !
4. Au-dessus de 4000, jusqu'à 6000 - Continue comme ça !
5. Au-dessus de 6000 - C'est bon !

Quel ensemble de valeurs d'entrée permet d'atteindre la MEILLEURE couverture des partitions d'équivalence?

- 0, 1000, 2000, 3000, 4000
- 1000, 2001, 4000, 4001, 6000
- 123, 2345, 3456, 4567, 5678
- 666, 999, 2222, 5555, 6666

### Question 8 : (2 points)

Une application domotique mesure la température moyenne dans la maison pendant les dernières semaines et apporte aux occupants une indication sur leur impact écologique, par rapport à cette température. L'indication relative à la température moyenne (au °C près) doit être :

1. Jusqu'à 10°C - Très frais !
2. 11°C à 15°C - Frisquet !
3. 16°C à 19°C - Bien !
4. 20°C à 22°C - Trop chaud !
5. Au-dessus de 22°C - Brulant !

En utilisant l'analyse des valeurs limites, quel ensemble de valeurs apporte le MEILLEUR niveau de couverture des valeurs limites?

- 0°C, 11°C, 20°C, 22°C, 23°C
- 9°C, 15°C, 19°C, 23°C, 100°C
- 10°C, 16°C, 19°C, 22°C, 23°C
- 14°C, 15°C, 18°C, 19°C, 21°C, 22°C

### Question 9: (2 points)

Du test avec une table de décision est réalisé sur un système de verbalisation d'excès de vitesse. Deux cas de test ont été générés pour les règles 1 et 4 qui sont montrées ci-dessous:

		Règles	R1	R2
Conditions	Vitesse >50	V	F	
	Zone d'école	V	F	
Actions	Amende de 250 dinars	F		F
	Prison	V		F

On considère des cas de test supplémentaires :

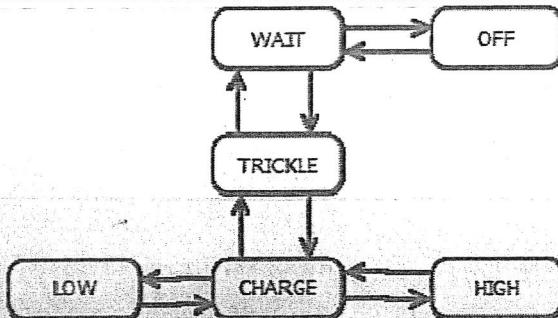
Cas de test		DT1	DT2	DT3	DT4
Conditions	Vitesse >50	55	44	66	77
	Zone d'école	V	V	V	F
Actions	Amende de 250 dinars	F	F	F	V
	Prison	V	F	V	F

Quels sont les deux cas de test supplémentaires qui permettraient d'atteindre une couverture complète de la table de décision (en les combinant aux cas de test déjà générés pour les règles 1 et 4) ?

- DT1, DT2
- DT2, DT3
- DT2, DT4
- DT3, DT4

#### Question 10 : (2 points)

Soit le diagramme d'état suivant pour un chargeur de batterie de portable:



Quelle séquence apporte la MEILLEURE couverture des transitions pour ce modèle ?

- OFF → WAIT → OFF → WAIT → TRICKLE → CHARGE → HIGH → CHARGE → LOW
- WAIT → TRICKLE → WAIT → OFF → WAIT → TRICKLE → CHARGE → LOW → CHARGE
- HIGH → CHARGE → LOW → CHARGE → TRICKLE → WAIT → TRICKLE → WAIT → TRICKLE → CHARGE
- WAIT → TRICKLE → CHARGE → HIGH → CHARGE → TRICKLE → WAIT → OFF → WAIT

#### Question 11 : (1 point)

Quelle description de la couverture des instructions est CORRECTE ?

- La couverture des instructions est la mesure du nombre de lignes de code source (moins les commentaires) exercées par les tests
- La couverture des instructions est la mesure du pourcentage d'instructions exécutables dans le code exercées par les tests
- La couverture des instructions est la mesure du pourcentage de lignes de code source exercées par les tests
- La couverture des instructions est la mesure du nombre d'instructions (moins les commentaires) exercées par les tests

#### Question 12 : (1 point)

Quelle réponse relative à la couverture des décisions est CORRECTE ?

- La couverture des décisions est la mesure du pourcentage de chemins possibles dans le code exercés par les tests
- La couverture des décisions est la mesure du pourcentage de flux métier dans le composant exercés par les tests.
- La couverture des décisions est la mesure des instructions "if" dans le code, ayant été exercés avec les sorties Vrai et Faux ?
- La couverture des décisions est la mesure du pourcentage des résultats de décisions, dans le code source, exercés par des tests.