

Institut Supérieur d'Informatique de Médenine

Final exam

Recherche d'information et indexation

GLSI2, ILC1

Duration : 1:30

May 2023

F.Jarray

Exercise 1

An information retrieval system returns the following ranked list of document for a particular query. A relevant document is marked by "R"

Question: Compute the Average Precision.

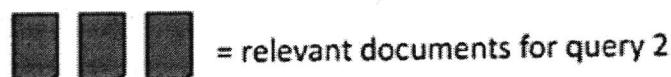
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	R		R				R		R
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
							R		

Exercise 2

Consider an IR system evaluated on 2 queries. For each query, the systems outputs a ranking of the relevant documents.



Ranking #1



Ranking #2



Question 1: Determine the P@k and R@k for each level for query 1
Question 2: Determine the Average precision of each query

Question 3: Compute the MAP of the system

Exercise 2

Consider the following occurrences of terms in a corpus of 4 documents Doc1, .., Doc4.

Term\doc	Doc1	Doc2	Doc3	Doc4
LLM	31	2	7	5
PALM	7	0	8	15
GPT4	0	1	8	1

Question1 : Compute the idf for each term

Question2: Compute the tf-idf weight for each term in each document.

Question3: Rank the documents according to their relevance to the query Q="PALM GPT4 LLM"



EXAMEN

Semestre : 1 2

Session : Principale

X

X

Module : Analyse des données massives (Big Data)

Enseignante : Dr. Sawsan Selmi

Documents **Non** autorisés

Nombre de pages : 3

Classe : MP1-ILC

Durée : 1:30

Date: 10-05-2023

Heure: 15:30 → 17:00

Exercice 1 : (5 pts)

- 1- Rappeler les composants de l'écosystème Hadoop
- 2- Peut-on utiliser un système de gestion de bases de données relationnelles avec Hadoop. Argumenter votre réponse.
- 3- Expliquer les principes de fonctionnement de HDFS et Hbase
- 4- Quelle est la différence entre les modules Pig et Hive ?
- 5- Quelles sont les types de variables Hive ?
- 6- Quelle est l'utilité d'utilisation de partitions avec Hive ?

Exercice 2 : (5 pts)

1- Indiquez l'affirmation correcte.

- A- Hadoop est un environnement pour extraire et transformer de petits volumes de données.
- B- Hadoop stocke les données dans HDFS et prend en charge la compression/décompression des données.
- C- Hive est moins utile qu'une tâche MapReduce pour résoudre les problèmes de graphes et d'apprentissage automatique.
- D- Aucune de ces réponses

2- Sous quelle licence Hadoop est-il distribué ?

- A- Licence Apache 2.0
- B- Mozilla Public License
- C- Shareware
- D- Commerciale

3- Quelle est la base de données NoSQL la plus populaire pour le stockage évolutif de données volumineuses avec Hadoop ?

- A- Cassandra
- B- MongoDB
- C- Hbase
- D- Oracle

4- Lequel des éléments suivants est produit par Hadoop ?

- A- Système de fichiers distribués
- B- Service de messages Java
- C- JAX-RS
- D- Système de gestion de bases de données relationnelles

5- Sur laquelle des plateformes suivantes Hadoop fonctionne-t-il ?

- A- Debian
- B- Unix
- C- Multiplateformes
- D- Android

6- Au-dessus des systèmes de fichiers se trouve le moteur _____, qui consiste en un traqueur de tâches, auquel les applications clientes soumettent des tâches MapReduce.

- A- HDFS
- B- Pig
- C- Hive
- D- Aucune de ses réponses

7- La liste Hadoop comprend la base de données HBase, le système Apache Mahout _____ et les opérations matricielles.

- A- Intelligence artificielle
- B- Machine learning
- C- Classification statistique
- D- Reconnaissance des formes

8- _____ est une plateforme permettant de construire des flux de données pour le traitement et l'analyse de grands ensembles de données par extraction, transformation et chargement (ETL).

- A- Hadoop
- B- Pig
- C- Hive
- D- Oozie

9- Indiquez l'affirmation correcte :

- A- Hive n'est pas une base de données relationnelle, mais un moteur de requête qui prend en charge les parties du langage SQL spécifiques à l'interrogation des données.
- B- Hive est une base de données relationnelle avec support SQL
- C- Pig est une base de données relationnelle avec un support SQL
- D- Toutes les réponses sont vraies

10- Indiquez l'affirmation incorrecte.

- A- Les solutions de stockage évolutives pour Hadoop d'EMC Isilon combinent une plate-forme de stockage puissante, simple et très efficace.
- B- L'intégration native HDFS d'Isilon vous évite d'avoir à investir dans une infrastructure Hadoop distincte.

- C- Les systèmes NoSQL fournissent un accès à haute latence et s'adaptent à un nombre réduit d'utilisateurs simultanés.
- D- Aucune de ces réponses

Exercice 3 : (10 pts)

On souhaite implémenter un module simplifié de gestion d'achat, on dispose de trois fichiers excel nommées « client.csv », « produit.csv » et « facture.csv » stockées sous le chemin « server1/D:/gestion_achat/docs ». Ces fichiers contiennent les données relatives des clients, produits et factures.

Les entêtes relatifs aux trois fichiers sont les suivants :

Client.csv :

nom-client#	prenom#	adresse#	date_adhesion#
-------------	---------	----------	----------------

produit.csv

matricule;	designation;	quantite-initiale;	quantite-restante;
------------	--------------	--------------------	--------------------

facture.csv

identifiant&	date_achat&	montant_HT&	montant_TTC&
--------------	-------------	-------------	--------------

- 1- Créer la base de données nécessaire sachant qu'un client peut avoir plusieurs produits et qu'un produit peut être présent dans plusieurs factures.
- 2- Créer les tables qui vont contenir les informations stockées dans les fichiers.
- 3- Afficher le contenu de la base ainsi que celui de chaque table.
- 4- Charger les données dans les tables à partir de ses fichiers relatifs.
- 5- Que fait cette requête ? « hadoopfs-ls/user/hive/warehouse »
- 6- Afficher la liste de produits qui doivent être alimentés, càd les produits ayant une quantité restante inférieure à 5
- 7- Afficher les clients fidèles, ceux ayant la période d'adhésion qui dépasse 3 ans.
- 8- Quelle est l'utilité d'utilisation d'external table dans Hive.
- 9- Créer une nouvelle table partitionnée contenant les factures par montant :
 - Une première partition pour les factures ayant un montant >2000 dt
 - Une première partition pour les factures qui sont comprises entre 1000 dt et 2000 dt
 - Une troisième partition pour les facture <1000 dt
- 10- Afficher la liste de clients qui ont acheté des produits «de type « Hight_teck » et qui ont payés des factures qui dépassent 2000dt

😊 Bon courage 😊

Examen
Entrepreneuriat

Exercice 1 :

Questions à Choix Multiples : « (QCM) » :

1 - Une entreprise qui fabrique des produits agricoles opère dans le secteur :

- A- Primaire.
- B- Secondaire.
- C- Tertiaire.

2 - Au sein des entreprises privées, le capital est détenu par :

- A- Des particuliers.
- B- Des personnes publiques.
- C- Des personnes publiques et privées.

3 - L'entrepreneuriat permet de :

- A- Créer un cadre juridique pour une entreprise.
- B- Faire de la recherche au profit des entreprises.
- C- Créer une association ou en coopérative
- D- Transformer une idée innovante en opportunité d'affaire.

4 - Une entreprise à but lucratif est une entreprise qui cherche :

- A- Résoudre des problèmes sociaux.
- B- Réaliser des profits.
- C- Résoudre des problèmes politiques.

5 - La relation de l'entreprise avec son environnement est caractérisée par :

- A- La complémentarité et la concurrence.
- B- La concurrence et le challenge.
- C- La concurrence.

Exercice 2 :

Etude de cas : « Entreprise Ali et Salah »

Deux personnes Ali et Salah mettent en commun leurs capitaux pour ouvrir une entreprise de fabrication des voitures.

Pour organiser leur travail, ils ont dû engager une secrétaire qui s'occupe de prendre les rendez-vous avec les fournisseurs et les clients.

1- Quel est le secteur d'activité de cette entreprise ? Justifier votre réponse.

2- Quelle est la forme juridique de cette entreprise? Justifier votre réponse.

Suite à un désaccord, les deux personnes ont rompu leur association. M. Ali a acheté donc cette Société qui engage 2000 employés.

3- Indiquez la nouvelle forme juridique ?

4- Quelle est la taille de cette société ? Justifier votre réponse.

Exercice 3 :

- 1- Quels conseils pouvez-vous donner pour réussir un projet entrepreneurial ?
- 2- Quelle est la méthodologie de l'étude de marché ?
- 3- Quelle est la différence entre micro et macro-environnement ?

Bon Travail

INSTITUT SUPÉRIEUR DE L'INFORMATIQUE DE MEDENINE
AU 2022/2023 SEMESTRE II

EXAMEN

<i>Classe : MP1 ILC</i>	<i>Matière : Programmation web avancée</i>	
<i>Documents Non Autorisés</i>	<i>Durée : 1 heure 30</i>	<i>Nb pages : 2</i>

Soit le code XML suivant représentant le programme de la formation en Master.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="ex2TPxslt.xsl"?>
<formation code="MCCI">
<titre>Master SI</titre>
<niveau>1</niveau>
<responsable bureau="224">
<prenom>Hédia</prenom>
<nom>Jerbi</nom>
</responsable>
<module semestre="1" repere="CCI41">
<titre>Initiation à l'algorithme, système et architecture</titre>
<horaire>50</horaire>
<coefficient>3</coefficient>
</module>
<module semestre="1" repere="CCIS1">
<titre>Systèmes d'information</titre>
<horaire>100</horaire>
<coefficient>2</coefficient>
</module>
<module semestre="2" repere="CCI72">
<titre>Entrepôt de données</titre>
<horaire>80</horaire>
<coefficient>2</coefficient>
</module>
</formation>
```

1. Validez ce fichier XML à l'aide d'un XML Schéma.
2. Écrivez le code XSLT pour obtenir le résultat suivant :

Formation Master SI Niveau : 1 code n° MCCI

Responsable du bureau n° 224 : Hédia Jerbi

Modules du premier semestre :

Titre	Horaire	Coefficient
Initiation à l'algorithmique, système et architecture	50	3
Systèmes d'information	100	2

Bon travail



Devoir principale

Année universitaire : 2022 /2023

Matière: Vision d'un ordinateur

Classe : MP1-ILC Durée : 1h et 30min

Enseignantes : Dr. N. Jaouedi

Exercice 1 :

Le mot « vidéo » provient du latin « video » signifiant « je vois ».

Développer cette phrase et expliquer l'importance d'utilisation de la vidéo dans la vision d'un ordinateur. (5 pts)

Exercice 2 :

Les Machines à vecteurs de support (SVM) sont des modèles de classification supervisée.

Expliquer le principe de ce modèle en citant ses avantages et ces inconvénients. . (7 pts)

Exercice 3 :

Soient (a) et (b) deux trames d'une séquence vidéo. (8 pts)



(a)

(b)

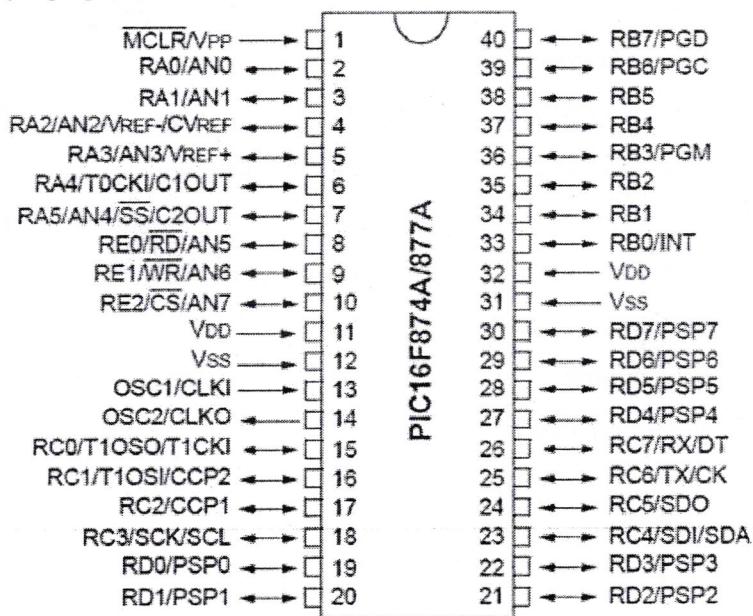
- Proposer une application utilisée par la vision par ordinateur et qui se base sur cette vidéo.
- Déterminer et expliquer les principes des étapes à suivre pour réaliser cette application.
- Déduire l'importance de cette application dans un domaine proposé.

Session : Mai 2023 – Examen SP
Matière : Processeur et µ-Contrôleur
Enseignante : Dr TOIHRIA Intissar
Filière : MP1II **A.U. :** 2022/2023
Durée : 1h30 **Nombre de pages :** 3
Documents : Non autorisés

Exercice n°1 : (5 points)

1. Définir un microcontrôleur et lister les 4 familles les plus connues.
2. Identifier le microcontrôleur PIC 16F877.

Soit le schéma synoptique ci-dessous :



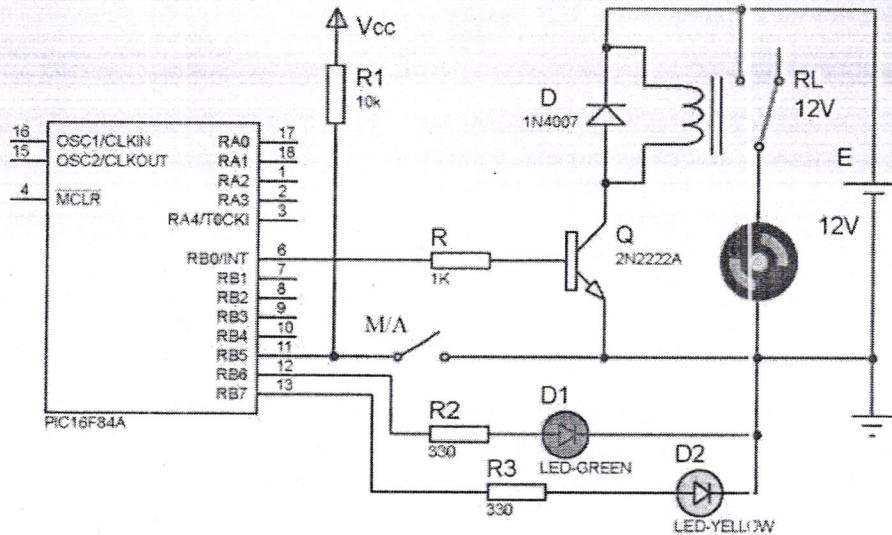
3. Que représente ce schéma ? Identifier ces différents pins.
4. Détails le déroulement de l'exécution d'un programme à la mise sous tension.
5. Quelle est la différence entre un PIC 16F84 et un PIC 16F877 ?

Exercice n°2 : (10 points)

A. En assembleur :

1. Comment doit-on déclarer un PIC 16F84 ?
2. Comment doit-on configurer les modes de fonctionnement du PIC 16F84 ?
3. Où se trouvent les registres PORTA et PORTB et les registres TRISA et TRISB ?
4. Comment doit être configurer le PORTA en entrée et le PORTB en sortie ; et que doit-on écrire dans TRISA et TRISB ?
5. Que faut-il faire pour accéder aux registres TRISA et TRISB ; dans le cas du 16F84 et que faut-il faire pour accéder aux registres PORTA et PORTB lorsqu'on est dans la banque1 ?

B. Soit le montage suivant :



Le montage fonctionne de la manière suivante :

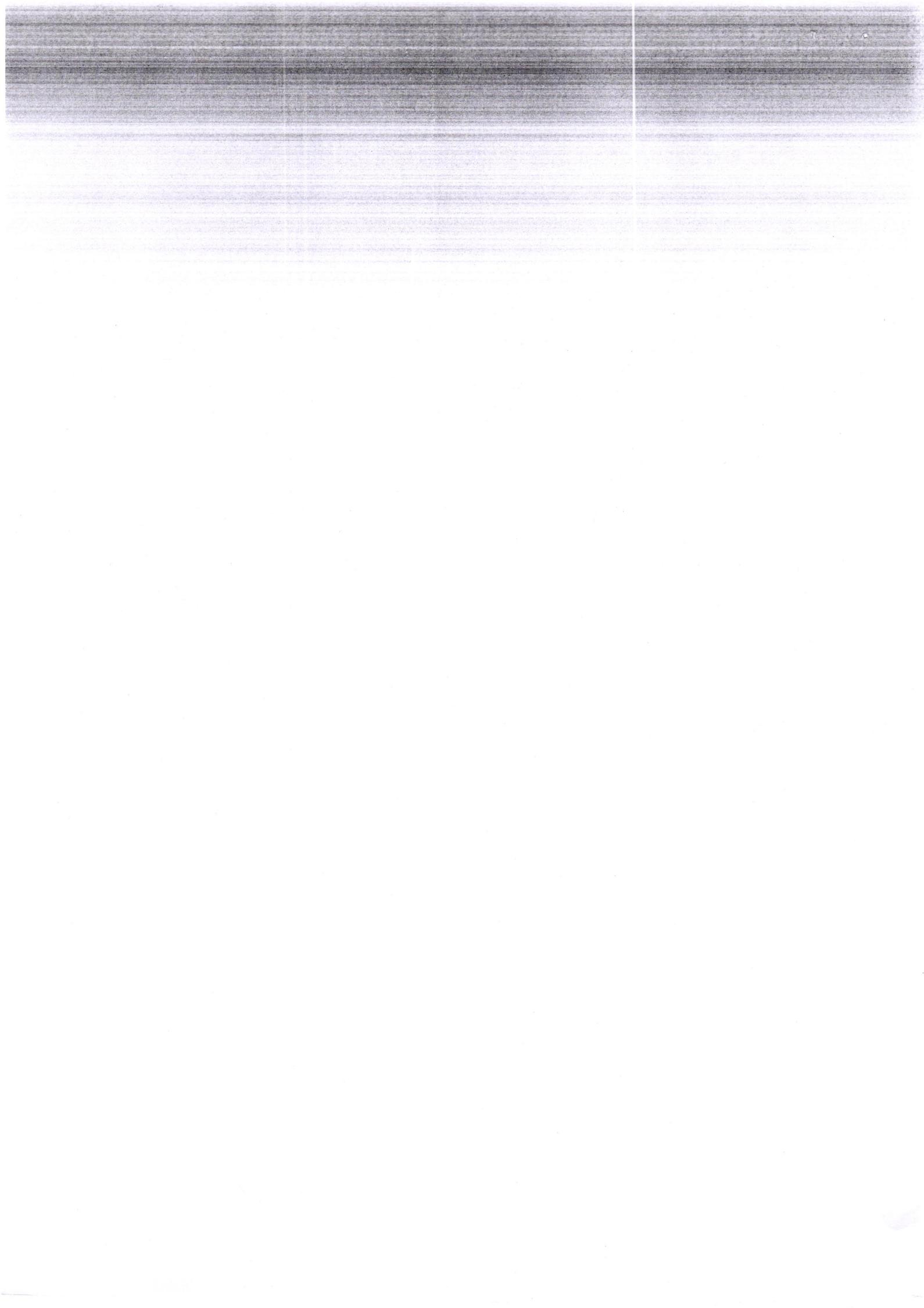
- Lorsque l'interrupteur M/A est ouvert ($RB_5 = 1$) le moteur est arrêté ($RB_0 = 0$), la Led verte ($RB_6=0$) est éteinte et la Led jaune est allumée ($RB_7=1$).
 - Lorsque l'interrupteur M/A est fermé ($RB_5 = 0$) le moteur tourne ($RB_0= 1$), la Led verte est allumée ($RB_6 = 1$) et la Led jaune est éteinte ($RB_7 = 0$).
1. Donner l'algorithme.
 2. Donner l'organigramme
 3. Ecrire le programme en assembleur

Exercice n°3 : (5 points)

Soit le programme ci-dessous :

OPTION_REG EQU 1	L0	L1
STATUS EQU 3	bsf STATUS, RP0	incf V, F
TRISA EQU 5	clrw	goto L1
TRISB EQU 6	movwf TRISA	L2
PORTA EQU 5	movlw 0x0F	movwf S1
PORTB EQU 6	movwf TRISB	movf STATUS, W
INTCON EQU 0xB	clrw	movwf S2
RP0 EQU 5	movwf	movf V, W
V EQU 0x10	OPTION_REG	movwf PORTA
S1 EQU 0x11	movlw 0x88	clrf V
S2 EQU 0x12	movwf INTCON	movf S2, W
ORG 0	bcf STATUS, RP0	movwf STATUS
goto L0	clrw	movf S1, W
ORG 4	movwf PORTB	bcf INTCON, 0
goto L2	clrf V	retfie
ORG 0x30		end

1. A quelle adresse mémoire correspond l'étiquette L0 ?
2. Dans quels sens (c.à.d entrée ou sortie) sont configurés les bits des ports A et B ?
Préciser la configuration de chaque bit des deux ports.
3. Expliquer en quelques lignes ce que fait le programme donné.



Examen (Semestre 02)

Session principale

A.U. 2023

Matière: BackEnd Framework : Symfony

Classe : 1-MPILC

Enseignant : Dr. Yasmine Adouani

Documents : Non autorisés

Le sujet comporte 04 pages

Nom :

Prénom :

N° d'inscription :

⇒

<input type="text"/>	Note de 0 à 20	Remarques	Signature de correcteur
----------------------	----------------	-----------	-------------------------

Cocher la bonne réponse

- 1- L'objectif d'un contrôleur de symfony est de renvoyer un ?
 - a) Objet Response
 - b) Objet Request
 - c) Objet PHP
 - d) Aucune de ces réponses est vraie
- 2- Quel est le fichier de configuration de la base des données
 - a) Database.yml
 - b) Parametres .yml.dist
 - c) Parameters .yml
 - d) Config.yml
- 3- Supposons qu'on a deux templates Twig : enfant.twig qui étend parent.twig, qui contient un block appelé body. Si l'on surcharge dans enfant.twig, comment retrouver le contenu de ce block provenant de parent.twig ?
 - a) {%parent()%}
 - b) {{parent()}}
 - c) {%parent(body)%}
 - d) {{parent(body)}}}

Ne Rien écrire ici

»

- 4- Sur une entité doctrine, en utilisant les annotations, quelle annotation permet de définir que la propriété est une clé primaire
- a) @ORM\Primary key
 - b) @ORM\Id()
 - c) @ORM\Column(type='integer', primary=true)
 - d) @ORM\Column(type='integer', primaryKey=true)
- 5- Quelle est la commande pour mettre à jour une base des données
- a) php bin/console doctrine :schema :update
 - b) php bin/console doctrine :database :update
 - c) php bin/console doctrine :database :create
 - d) php bin/console doctrine :create :schema
- 6- Quelle est la commande pour créer une entité
- a) php bin/console doctrine :create :entity
 - b) php bin/console doctrine : entity:generate
 - c) php bin/console doctrine :generation :entity
 - d) php bin/console doctrine :generate :entity
- 7- Parmi les codes du contrôleur suivant, lequel qui supprime correctement une entité

a) <pre>\$em= \$this->getDoctrine()->getManager(); \$salle = \$em->getRepository('NBundle:Salle') ->find(\$id); \$em->remove(\$salle); \$em->flush();</pre>	c) <pre>\$em= \$this->getDoctrine()->getManager(); \$em->remove(); \$em->flush();</pre>
b) <pre>\$em= \$this->getDoctrine()->getManager(); \$salle = \$em->getRepository('NBundle:Salle') ->find(\$id); \$em->remove (\$salle);</pre>	d) <pre>\$salle = \$em->getRepository('NBundle:Salle') ->find(\$id); \$em->delete (\$salle); \$em->flush();</pre>

8- Dans symfony, le code où vous interprétez la requête et créez une réponse est appelé _____?

- a) Interpreter
- b) Controller
- c) Router
- d) Kernel

9- Les packages de Symfony sont appelés _____, sont des applications entièrement fonctionnelles comprenant des bibliothèques, des bundles, une structure de répertoires et une configuration par défaut.

- a) Distributions
- b) Binaires
- c) Librairies
- d) Composer

10- Pour utiliser la méthode render() dans Symfony, votre contrôleur doit hériter la classe

- a) Router
- b) Config
- c) Render
- d) Controller

11- Dans Symfony, le routage comprend deux éléments de base : le _____ qui correspond à l'URL à laquelle cet itinéraire correspondra, et un tableau par défaut, qui spécifie le _____ qui doit être exécuté.

- a) Path, Controller
- b) Route, Controller
- c) Path, Router
- d) Router, Controller

12- Un contrôleur est également appelé comme _____?

- a) Router
- b) Forwarder
- c) Action
- d) Aucune de ces réponses n'est vraie

13- Convertir le code PHP suivant en Twig.

```
<?php  
if ($max > 10)  
{  
    echo "J'ai dépassé la valeur 10!";  
}  
?>
```

Réponse :

14- Comment récupérer la valeur du paramètre 'id' en utilisant une requête de type « GET »?

- a) \$request->server->get('id');
- b) \$request->query->get('id');
- c) \$request->request->get('id');
- d) \$request->headers->get('id');

15- Comment vérifier si une requête est de type « POST » ou « GET » dans Symfony?

- a) \$request->getMethod();
- b) \$request->isgetMethod('method_name');
- c) \$request->isquery('method_name');
- d) Aucune de ces réponses n'est vraie

16- Comment pouvez-vous déclarer une variable dans Twig?

- a) { % set var %}Mon texte{ % endset %}
- b) { % set var = 'Mon texte' %}
- c) { % set var %}{% 'Mon texte' %}{ % endset %}
- d) { % set var = 'Mon texte', 'Autre texte' %}
- e) { % define var = 'Mon texte' %}
- f) Aucune de ces réponses n'est vraie.

17- Quelle est l'extension d'un fichier de Template dans Symfony?

- a) .tpl.php
- b) .twig.html
- c) .json.twig
- d) .html.twig

18- Compléter l'action RechercheAction qui permet de rechercher les réservations par date d'arrivée. La page Twig de la recherche est recherche.html.twig et se trouve sous HotelBundle/Ressources/views

```
<?php
namespace HotelBundle\Controller;
//use ...
class ReservationController extends Controller
{
    public function rechercheAction(Request .....)
    {
        // EntityManager
        .....
        if(.....) {
            $dateSaisie=$request->get('input_recherche');

            //Créer la requête et retourner le résultat
            .....
        }

        return $this->render('.....',
            array(
                .....
            ));
    }
}
```

Examen Session Mai

Exercice 1 :

1. Les fichiers journaux dans votre base de données sont les suivants :

```
SQL> select GROUP#, MEMBER from v$logfile;
GROUP# MEMBER
-----
1 C: \ORACLE\ORADATA\DBA\DBA\ONLINELOG\REDOLOG01A.LOG
1 D: \ORACLE\ORADATA\DBA\DBA\ONLINELOG\REDOLOG01B.LOG
2 C: \ORACLE\ORADATA\DBA\DBA\ONLINELOG\REDOLOG02A.LOG
2 D: \ORACLE\ORADATA\DBA\DBA\ONLINELOG\REDOLOG02B.LOG
3 C: \ORACLE\ORADATA\DBA\DBA\ONLINELOG\REDOLOG03A.LOG
3 D: \ORACLE\ORADATA\DBA\DBA\ONLINELOG\REDOLOG03B.LOG
SQL> SELECT GROUP#, MEMBERS, STATUS FROM V$LOG;
GROUP# MEMBERS STATUS
-----
1 2 INACTIVE
2 2 INACTIVE
3 2 CURRENT
```

Vous exécutez la commande suivante :

SQL> ALTER DATABASE DROP LOGFILE GROUP 3;

La commande a échoué, pour quelle raison ?

2. Une des tâches des administrateurs de base de données est d'analyser périodiquement le fichier d'alerte et les fichiers de trace des processus d'arrière plan. Dans ces fichiers vous retrouvez la mention que le processus « LGWR » a dû attendre à cause d'un point de contrôle qui n'a pas été complété ou un groupe des fichiers journaux qui n'a pas été archivé.

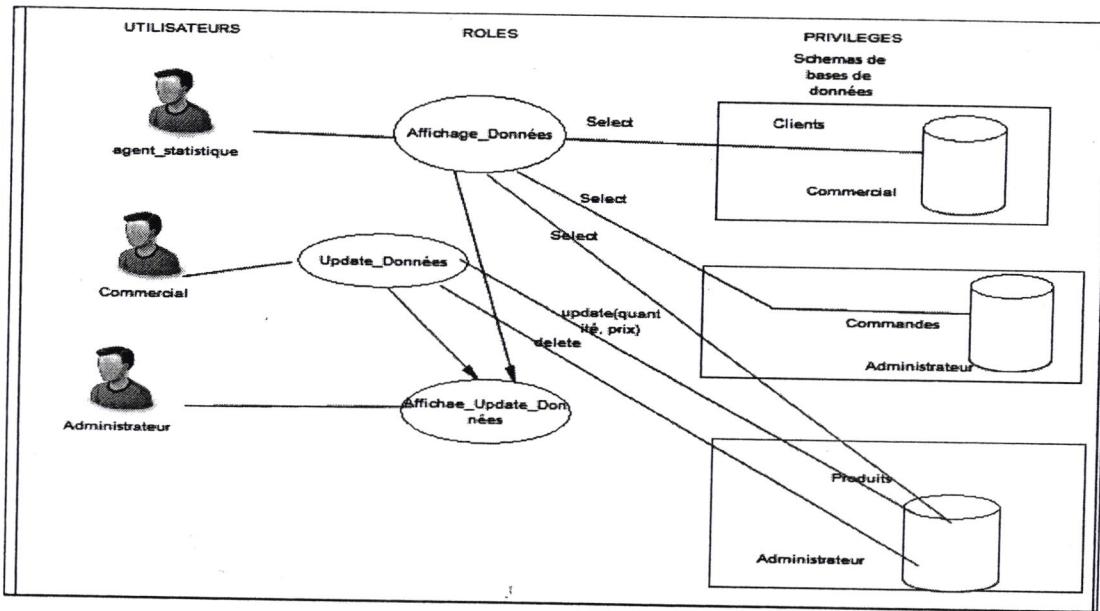
Quelle est l'opération que vous devez accomplir pour éliminer ces erreurs ?

3. Ajouter un nouveau membre au premier groupe des fichiers de journalisation.
4. Ajouter un nouveau groupe des fichiers de journalisation de taille 50M
5. Quel est l'objectif de dimensionnement des fichiers de journalisation ?

Exercice 2

1. Quels sont les comptes administrateurs du serveur oracle

2. Créer un utilisateur ayant votre MP comme nom d'utilisateur, MPILC comme mot de passe, users comme tablespace par défaut, TEMP comme tablespace temporaire et 20M de taille maximum autorisée sur le tablespace users.
3. Ecrire la requête qui permet d'afficher les informations de l'utilisateur créé.
4. Définir le concept du profil en BD
5. Créer un profil nommé *Profil_MPILC* pouvant faire usage d'au plus 3M comme zone mémoire privée et autorisant :
 - 5 sessions au maximum par utilisateur
 - Un temps illimité d'utilisation du processus
 - Un temps maximum d'appel serveur de 60 secondes
 - Un temps de 1 heure pour la durée de connexion maximale d'une session
 - Le mot de passe de l'utilisateur est valide pendant 40 jours.
 - Un nombre maximal de tentatives de connexion =3
 - Le compte sera bloqué pendant une heure après trois tentatives de connexion
6. Affecter le profil *Profil_MPILC* à l'utilisateur MP
7. Comment vérifier que le profil est effectué.
8. Quelle est la différence entre *Create Session* et *Connect*
9. Donner le privilège nécessaire pour que l'utilisateur MP puisse se connecter seulement
10. Soit la base de données suivante qui sera créée dans le schéma de l'utilisateur MP
 - Employe(NCI,Nom,PRénom ,age,salaire,NumDep)
 - Département (Numer,NomD,Localisation)
11. Donner le privilège système qui autorise MPILC à créer les tables.
12. En tant que sysdba donner le privilège d'insertion, modification , suppression des tables Employe, Departement à un utilisateur MPILC1 supposé créé
13. Un DBA est demandé de créer un script permet la création et l'attribution des rôles de cette architecture :



L'activation des rôles doit être immédiatement

Exercice 3

1. Donner la requête qui détermine le log_mode de la base de données.
2. A quoi sert le mécanisme d'archivage
3. Comment passer une base de données du mode NOARCHIVELOG en mode ARCHIVELOG, décrire les étapes
4. Présenter brièvement l'outil rman , et donner la commande qui permet la connexion à Une base de données cible.
5. Un DBA souhaite réaliser une sauvegarde d'une base de données en mode NOARCHIVELOG , comment faire pour garantir zéro perte de données sans modifier le log mode.

Bon travail