

DEVOIR DE CONTROLE CONTINU

Année Universitaire : 2023/2024

Matière : FRONTEND FRAMEWORK

Durée : 1h

Classe : MP1ILC

**Exercice 1 :(6pts)**

Choisir la bonne réponse :

Q1 :

Que fait cette commande `@angular-cli` ?

1. Elle crée une classe **Project** dans un fichier **project.ts**.
2. Elle crée un dossier **project** à la racine du dossier app de l'application Angular.
3. Elle génère un fichier component **project.component.ts** unique à la racine du dossier app de l'application.
4. Elle audite la qualité du code et compile le component **ProjectComponent**.
5. Elle crée un dossier **project** dans l'application dans laquelle elle place les fichiers du component **ProjectComponent**.

Q2 :

Lorsque vous créez un module dans une application Angular, pourquoi faut-il systématiquement importer le module **CommonModule** d'Angular dans celui-ci ?

1. Il permet l'installation d'une debug bar très complète dans l'application en développement.
2. Il permet de faire facilement une connexion à la base de données firebase.
3. Ce module contient les directives pratiques d'Angular comme `NgIf`, `NgFor`...
4. Il permet d'avoir tous les services natifs d'Angular.
5. Il permet de gérer les formulaires dans une application Angular.

Q3:

En Angular, vous pouvez transmettre des données du composant enfant au composant parent à l'aide de

1. `@Output()`
2. `Output`
3. `@Input()`
4. `Input`

Q4:

`<div [product]="selectedProduct"></div>`

**DEVOIR DE CONTROLE CONTINU**

Année Universitaire : 2023/2024

Matière : FRONTEND FRAMEWORK

Durée : 1h

Classe : MP1ILC

On a le code ci-dessus dans un template.

Dans le TypeScript, quel code devez-vous avoir dans le component **ProductDetailsComponent** pour récupérer la propriété product ?

1. @LinkData() product : Product
2. @Output() product : Product
3. @BindData() product : Product
4. @Input() product : Product
5. @Product()

**Q5:**

Quelle est la bonne syntaxe à utiliser dans le template pour faire du two-way Data Binding ?

1. {target}="expression"
2. {[target]}="expression"
3. ([target])="(expression)"
4. [target]="expression"
5. [(target)]="expression"

**Q6 :**

Un component parent possède une liste de clients, on aimerait afficher chaque client de cette liste dans le component enfant **ClientDetails**.

Quelle est la bonne syntaxe à écrire dans le template ?

1. < app-client-details client =" selectedClient "></ app-client-details >
2. <app-client-details [client]="selectedClient"></ app-client-details >
3. < app-client-details selectedClient ></ app-client-details >
4. < app-client-details (client)=" selectedClient "></ app-client-details >

**DEVOIR DE CONTROLE CONTINU**

**Année Universitaire : 2023/2024**

**Matière : FRONTEND FRAMEWORK**

**Durée : 1h**

**Classe : MP1ILC**

**Exercice 2 :(14pts)**

**Partie 1 :**

1. Écrire la commande qui permet de créer un projet Angular nommé **Examen**

Supposons que le projet Angular Examen est créé et nous ajoutons un dossier models dans le dossier app et nous créons un fichier user.models.ts dans ce models contient un modèle de données appelé « User » comme suit :

```
export class User{  
  public nom: string ;  
  public categorie:any;  
  public phone:number;  
  public email:string;  
}
```

2. Écrire la commande qui permet de créer un composant ListeUser
3. Terminer le fichier ListUser.component.html pour afficher les données de l'utilisateur Ahmed (nom, id, NCIN, age, phone, email)

| ListUser.component.ts   | ListUser.component.html |
|---|-------------------------|
| <pre>export class ListUserComponent{<br/><br/>  User : User = {<br/>    'nom' : 'Ahmed',<br/>    'catégorie': {id :1, NCIN :01234567,age:22},<br/>    'phone':21612345678,<br/>    'email': 'ahmed@gmail.com'<br/>  }<br/>}</pre> |                         |

4. Écrire le sélecteur du composant ListeUser que nous ajouterons dans la page index.html

**DEVOIR DE CONTROLE CONTINU**

**Année Universitaire : 2023/2024**

**Matière : FRONTEND FRAMEWORK**

**Durée : 1h**

**Classe : MP1ILC**

On ajoute dans le fichier ListUser.component.ts une constante USERS :

```
export class ListUserComponent{  
  
  export const USERS :User []=[  
    {nom : 'Ahmed',categorie:{id :1,NCIN :01234567,age:22},phone:21612345678,email:'ahmed@gmail.com'},  
    {nom : 'Ali',categorie:{id :2,NCIN :01234568,age:16},phone:21612345679,email:'ali@gmail.com'},  
    {nom : 'Sourour',categorie:{id :3,NCIN :01234569,age:32},phone:21612345679,email:'sourour@gmail.com'},  
  ]  
}
```

5. Terminer le fichier ListUser.component.html pour afficher la liste des utilisateurs
6. Afficher les utilisateurs qui ont des âges supérieurs 18 ans

**Partie 2 :**

1. Ajouter un input de type « text » qui permet d'afficher le nom de l'utilisateur
2. Ajouter un input de type « number » qui permet d'afficher le numéro du CIN de l'utilisateur et le NCIN ne contient que 8 chiffres seulement
3. Ajouter un input de type « number » qui permet d'afficher l'âge de l'utilisateur
4. Ajouter un input de type « text » qui permet d'afficher l'email de l'utilisateur
5. Ajouter deux boutons « add » et « delete »
6. Le bouton « add » est inactif si l'âge de l'utilisateur est inférieur à 18 ans
7. La clique sur le bouton « add » permet d'ajouter un utilisateur
8. La clique sur le bouton « delete » permet de supprimer un utilisateur

Filière : MP1ILC  
Matière : Intelligence Artificielle  
Durée : 1 heure  
Enseignant : Rekik Ali

Date : Octobre 2023  
Documents : Non autorisés  
Nbre pages : 1

*\*Il sera tenu compte de la présentation*

## **DEVOIR SURVEILLE**

Imaginons que nous nous situons dans un jardin composé uniquement de fleurs de deux types (jaunes ou rouges), tous sont exposés de la même manière aux éléments, tous ont une composition minérale et organique du sol identique...

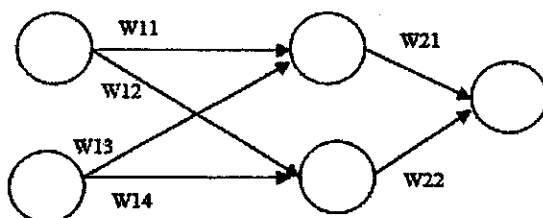
On a effectué des mesures sur la longueur et la largeur des pétales des différentes fleurs ainsi que leurs couleurs.

Les observations sont classées dans un tableau comme suit :

| Couleur   | Longueur (cm) | Largeur (cm) |
|-----------|---------------|--------------|
| Jaune (0) | 2             | 1            |
| Rouge (1) | 3.5           | 0.5          |
| Jaune (0) | 1             | 1            |
| Rouge (1) | 3             | 1.5          |
| ???       | 5             | 1            |

Dans notre tableau on observe les différentes tailles ainsi que les couleurs des différentes fleurs (4 fleurs). On a une observation ou des données que n'on peut pas traiter. On va utiliser un réseau de neurones pour prédire la couleur de ce pétale ou fleur selon sa longueur et sa largeur.

1. Décrivez les étapes nécessaires pour prédire le type de pétale en utilisant un réseau de neurones.
2. En se basant sur le réseau de neurones suivant, résoudre le problème, et appliquez les étapes décrites dans la question précédente.



| W11 | W12 | W13 | W14 | W21 | W22 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0.3 | 0.6 | 0.4 | 0.8 | 0.5 | 0.2 |

**Bon Travail**

## Devoir Surveillé 1

---

### Exercice 1 : Questions de cours

1. Quelle est la différence entre la méthode agile et la méthode en cascade ?
2. Quelle est la différence entre la méthode en cascade et la méthode en V ?
3. Questions à choix multiple

I. Quelle(s) méthode(s) de développement logiciel est la plus adaptée pour un projet avec des exigences stables ?

- A. Méthode agile
- B. Méthode en cascade
- C. Méthode incrémentale
- D. Méthode en V

II. Quelle(s) méthode(s) de développement logiciel permet de livrer des fonctionnalités rapidement ?

- A. Méthode agile
- B. Méthode en cascade
- C. Méthode incrémentale
- D. Méthode en V

III. Quelle(s) méthode(s) de développement logiciel permet de tester le produit au fur et à mesure de son développement ?

- A. Méthode agile
- B. Méthode en cascade
- C. Méthode incrémentale
- D. Méthode en V

IV. Quelle est la valeur de Scrum qui correspond à la suivante : "Réagir aux changements est plus important que suivre un plan" ?

- A. Individu et interactions
- B. Logiciel fonctionnel
- C. Coopération
- D. Réactivité

## V. Quelles sont les quatre cérémonies Scrum ?

- A. Sprint planning, sprint review, sprint retrospective, daily scrum
- B. Sprint planning, sprint review, sprint estimation, daily scrum
- C. Sprint planning, sprint review, sprint retrospective, sprint grooming
- D. Sprint planning, sprint review, sprint retrospective, sprint estimation

### Exercice 2

Vous êtes responsable de la conception d'un système de gestion de bibliothèque. Une bibliothèque répertorie l'ensemble des références de livres, magazines, CD et DVD. La gestion de ces références est supportée par un système d'information. Il permet à tout utilisateur de rechercher chaque type de référence.

Le système offre également des services d'emprunt, et de commande des nouvelles références. Cette dernière fonctionnalité est sous la responsabilité du bibliothécaire. Afin d'automatiser la commande de nouvelles références, le système communique avec le logiciel d'une centrale d'achat qui assure l'approvisionnement de la bibliothèque.

Un utilisateur doit être abonné pour emprunter une référence. Dans le cas échéant, un abonnement est réalisé lors du premier emprunt. Le système distingue trois catégories d'abonnés : les abonnés occasionnels qui ont le droit d'emprunter une seule référence à la fois pour une durée de 15 jours, les abonnés fréquents qui ont le droit d'emprunter en même temps 4 références au plus pendant un mois, et les abonnés privilégiés qui ont le droit d'emprunter en même temps 8 références au plus pendant un mois.

Chaque emprunt a une durée limitée définie par une date de début et une date de fin. Si un utilisateur ne rend pas dans les délais une référence empruntée, un message de rappel est engendré automatiquement par le système pour être visualisé par le bibliothécaire.

1. Pour le système de gestion de bibliothèque, donner une exigence fonctionnelle et une exigence non fonctionnelle
2. Présenter le diagramme des cas d'utilisation
3. Transmettre ce diagramme de cas d'utilisation en User Stories et Acceptance Criteria définies selon la syntaxe scrum, pour être introduits dans le Product Backlog.

**Bon Travail**

## Institut Supérieur d'Informatique de Médenine

### Midterm exam Design and Analysis of Algorithms

#### MPILC1

Duration: 1h

November 2023

Teacher : F. Jarray

#### Exercise 1

Consider the following program processing two arrays A and B of length n.

```
A[2]=1 , B[3]=15
i=1
While i<n do
{
    if (A[i]≥2 AND B[i]>50) then
        B[i] = A[i]- 4*B[i]+10*6
        Print (B[i])
    else
        A[i] =12*A[i]- B[i]*A[i]
i++
}
```

Question1. Find the exact running time as a function of n.

#### Exercise2

Suppose we generate the following sequence of random numbers: 0.42, 0.76, 0.15, 0.89, 0.53, 0.27, 0.64, 0.91, 0.35, 0.72, 0.08, 0.98, 0.21, 0.46, 0.69

Suppose we collect the following rewards from 4 machines

M1: 11.27, 9.53, 8.91, 10.42, 12.18

M2: 11.76, 13.41, 11.12, 12.91, 10.58

M3: 10.62, 12.84, 14.05, 13.79, 11.91

M4: 10.62, 10.28, 20.02, 16.57, 12.14

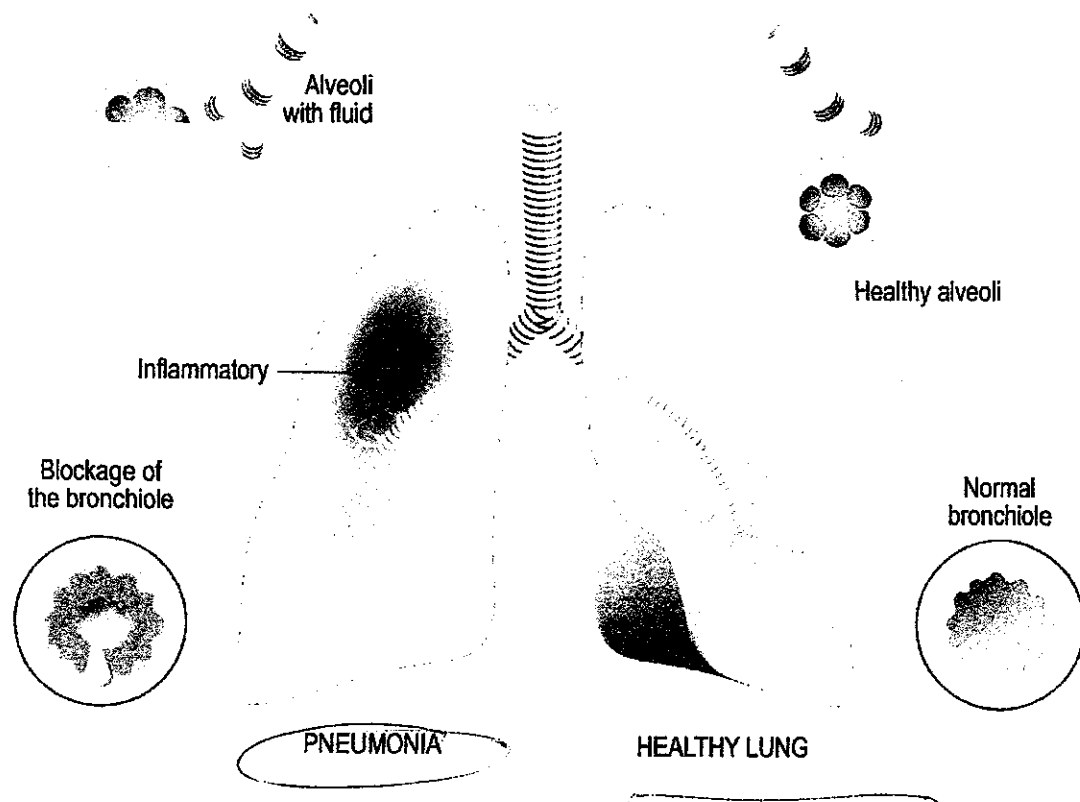
**Question1:** Run epsilon-greedy algorithm for 6 iterations.

Epsilon=0.35, initial value (reward)=2 for each machine

**Question2:** When the algorithm stops, determine the average reward obtained from each machine.

---





**Figure 1 :** Différence entre poumon sain et avec pneumonie [3].

## 2.1. Étiologies

La pneumonie est une infection pulmonaire qui peut être due à un virus, à une bactérie ou encore à un champignon. Lorsque des micro-organismes attaquent les poumons, le corps réagit en induisant une réponse inflammatoire. Les alvéoles des poumons sont remplies de pus et de fluides inflammatoires, ce qui entraîne des difficultés respiratoires. Les plus courants des causes de la maladie sont les suivants [4,5] :

- Des infections bactériennes provoquent le plus souvent et la plus typique de pneumonie. Elle est généralement causée par *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* ou *Streptococcus pneumoniae* (qui provoque une pneumonie à pneumocoque) ;
- Des virus comme les virus influenza et parainfluenza, le virus respiratoire syncytial, les virus du rhume (rhinovirus), les virus de type herpès ou encore le virus du SRAS peuvent causer la pneumonie virale.

# Institut Supérieur d'Informatique de Médenine

|                     |               |                    |
|---------------------|---------------|--------------------|
| Midterm Data mining |               |                    |
| MPILC1              |               |                    |
| Duration: 1h        | November 2023 | Teacher: F. Jarray |

## Exercise 1

Consider the following data:

15, 27, 42, 58, 71, 33, 90, 12, 50, 64, 79, 94, 105, 5, 120

1. What is the median, the range, the mean and the variance ?
2. Determine the following quantities  $Q_1$ ,  $Q_2$ ,  $Q_3$  and Interquartile range
3. Draw the box plot
4. Determine the outlier points
5. Discretize the data into 3 bins with equal frequency
6. Smooth each bin by the boundary proximity method
7. Apply a 0-1 transformation to the original data
8. Is the data symmetric or skewed
9. Compute the distance between the first and second object by Manhattan method
10. We insert 150 to the data, compute the new mean and median. Is the new data symmetric or asymmetric

---

## 1. Introduction

Les poumons sont des organes responsables au phénomène de respiration. Leurs dysfonctionnements provoquent des anomalies pulmonaires, appelées encore des pneumonies, dues à des déséquilibres de l'organisme, et parfois jusqu'à la mort. La détection des pneumonies se manifeste par diverses modalités d'imagerie médicale telles que la radiographie, la tomodensitométrie et l'IRM.

L'imagerie médicale est de plus en plus utilisée pour le diagnostic, parallèlement à d'autres études telles que les tests de laboratoire, les tests biologiques et les tests neuropsychologiques.

Dans ce chapitre, on va entamer une présentation de la maladie de pneumonie, les défis scientifiques les plus importants dans le domaine de l'intelligence artificielle et plus particulièrement le Deep Learning pour aider les médecins à détecter et classifier cette maladie.

## 2. La maladie de Pneumonie

La pneumonie est une infection respiratoire aiguë qui affecte les poumons. Elle est habituellement causée par une infection virale ou bactérienne. Lorsqu'une personne respire en bonne santé les alvéoles sont remplies d'air. Quand les poumons sont infectés, les alvéoles remplissent de liquide inflammatoire ou de pus et les échanges gazeux ont du mal à se faire. Ceci rend la respiration douloureuse et réduit l'apport d'oxygène dans le poumon [1]. La figure 1 montre la différence entre un poumon sain et infecté par la pneumonie.

La pneumonie continue d'être la principale cause de décès par infection chez les enfants de moins de cinq ans et les personnes âgées [2]. Elle a causé de 808 694 des décès les enfants de moins de 5 ans en 2017. Ce nombre représente 15% des décès dans le monde [1].



Le schéma relationnel suivant décrit partiellement le système d'information de la gestion des activités scientifiques d'un laboratoire de recherche:

- CHERCHEUR(CNO, CNAME, GRADE, HIREDATE, SAL, PRIME)
- JOURNAL(ISSN, JNAME, SJR)
- ARTICLE (DOI, TITLE, ISSN#, YEAR)
- AUTEUR (CNO#, DOI#, POSITION)

On notera que:

- Les clés primaires sont soulignées.
- Les clés étrangères sont précédées par le symbole dièse (#).
- La table AUTEUR décrit la liste des auteurs de chaque article.

**Dictionnaire de données :**

|          |   |              |
|----------|---|--------------|
| CNO      | L'identifiant d'un chercheur  | NUMBER(10)   |
| CNAME    | Le nom d'un chercheur   | VARCHAR2(50) |
| GRADE    | Le grade d'un chercheur (assistant, maitre-assistant, maitre de conférences et professeur)  | VARCHAR2(20) |
| HIREDATE | La date d'embauche d'un chercheur   | DATE         |
| SAL      | Le salaire d'un chercheur   | NUMBER(10,3) |
| PRIME    | La prime annuelle d'un chercheur calculée en fin de chaque année.   | NUMBER(10,3) |
| POSITION | Un numéro $\in [1..6]$ indiquant l'ordre des auteurs d'un article. La valeur 1 indique l'auteur principal de l'article. Les autres valeurs indiquent des coauteurs. Un article ne peut avoir qu'au maximum six auteurs. | NUMBER(1)    |
| DOI      | L'identifiant unique d'un article   | VARCHAR2(50) |
| TITLE    | Le titre d'un article   | VARCHAR2(50) |
| YEAR     | L'année de publication d'un article   | NUMBER(5)    |
| ISSN     | L'identifiant unique d'un journal   | VARCHAR2(50) |
| JNAME    | Le nom d'un journal   | VARCHAR2(50) |
| SJR      | Une mesure d'évaluation et de classement des journaux   | NUMBER(5,3)  |

- 1) Créer une séquence qui permet de générer l'identifiant d'un chercheur commençant par 10 et incrémentant par 20
- 2) Proposez un bloc PL/SQL qui affiche la liste des articles publiés dans des journaux ayant un SJR supérieur à 1.
- 3) Proposez un bloc PL/SQL permettant de déterminer le nombre de publications (articles) d'un chercheur donné dans une année donnée. Ce bloc doit tenir compte des exceptions possibles.
- 4) a. Proposez une fonction stockée qui calcule le total de toutes les rémunérations (SAL+PRIME éventuelle) de tous les chercheurs dans une année passée en paramètre. Cette fonction doit tenir compte des exceptions possibles.  
b. Tester cette fonction à partir de l'environnement SQL+
- 5) Donnez l'instruction SQL permettant d'ajouter à la table CHERCHEUR une nouvelle colonne NBPUB de type NUMBER(5) et représentant le nombre de publications total d'un chercheur.
- 6) Écrivez un bloc PL/SQL qui met à jour la colonne NBPUB pour tous les chercheurs
  - a. Proposer une première version avec un curseur implicite de mise à jour de la table CHERCHEUR.
  - b. Proposer une deuxième version avec un curseur explicite de mise à jour de la table CHERCHEUR.

|  |  |
|--|--|
| <b>Institut Supérieur de l'informatique Médenine</b><br>AU : 2023 - 2024 | <b>Enseignante :</b><br>Lamia Ben Amor |
| <b>Compiler Projet</b>   | <b>Durée : 1h</b>                      |
| <b>Devoir de synthèse</b><br><b>Documents non autorisés</b>              | <b>Section : MP1-ILC</b>               |
| <b>Nom &amp; prénom : .....</b>  | <b>Note : /20</b>                      |

**Exercice 1 : (3.5 points)**

A quelle phase de la compilation peut-on détecter les erreurs suivantes ?

1) Identificateur mal formé

.....

2) Conflit de type sin('a')

.....

3) Commentaire non fermé

.....

4) Parenthèse non fermée

.....

5) BEGIN non fermé

.....

6) Non-conformité entre le nombre de paramètres de définition et d'appel d'une procédure.

.....

7) Tentative de modifier une constante

.....

**Exercice 2 : (9 points)**

A/ Ecrire des expressions régulières pour reconnaître les unités lexicales suivantes :

Indication : Utiliser la définition régulière

1) Les identificateurs du langage C (commencent par une lettre ou un \_, puis une suite de chiffres, lettres ou \_, le tout avec au moins une lettre)

.....  
.....  
.....  
.....

2) Les entiers décimaux (Exemple : 0, +0,-0, +120,-4385, 30667)

.....  
.....

.....  
.....  
3) Les entiers hexadécimaux (Exemple : 0x15AACF7, 0X16ED, 0XA2F3)

Indication : Pour écrire un entier hexadécimal, il faut disposer des chiffres de 0 à 9 et des six premières lettres de l'alphabet latin : A, B, C, D, E, F.

.....  
.....  
.....  
.....

4) Les entiers octaux (Exemple : 01750, 0574, 012)

Indication : Pour écrire un entier octal, il faut disposer uniquement des chiffres de 0 à 7.

.....  
.....  
.....  
.....

**B/ Transposer en Flex les expressions régulières du A/**

Indication : Utiliser les notations abrégées

- 1) .....  
.....  
.....  
.....
- 2) .....  
.....  
.....  
.....
- 3) .....  
.....  
.....  
.....
- 4) .....  
.....  
.....  
.....

**Exercice 3 : (7.5 points)**

Pour chacune des expressions régulières suivantes, construire l'automate à états finis correspondant

- $ER_1 = x^*|y^*$

- $ER_2 = y^*z^*$

- $ER_3 = xy^*z|xz$



$$\textcircled{*} \quad ER_4 = (ER_3)^*$$

