M2 ILC PS1

Machine Learning Project

Devoir Surveillé

Durée : 1 h

Documents non autorisés

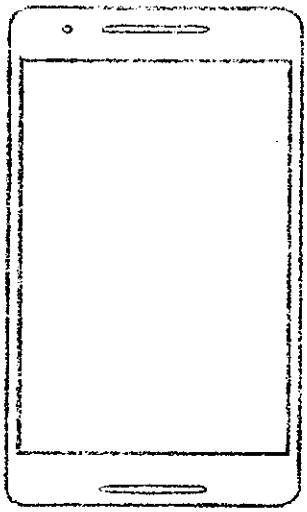
Questions :

a. Définissez l'apprentissage automatique
b. Donnez trois exemples d'applications courantes de l'apprentissage automatique dans le monde réel.
c. Expliquez en quoi consistent les algorithmes d'apprentissage supervisé, en mettant en évidence la différence entre la classification et la régression.
d. Donnez un exemple concret d'un problème de classification et d'un problème de régression.
e. Décrivez ce qu'est le regroupement (clustering) en apprentissage non supervisé. Donnez un exemple d'application où le regroupement pourrait être utilisé de manière pertinente.
f. Discutez de la réduction de dimension en apprentissage non supervisé. Pourquoi est-ce important, et comment cela peut-il être utile dans l'analyse de données.
g. Expliquez en quoi consiste l'apprentissage par renforcement.
h. Imaginez un exemple d'application de l'apprentissage par renforcement.

Université de Gabes Institut supérieur d'informatique De Médenine	**Devoir Surveillé N°1** **(Documents autorisés)**	Prof : HADDADI Aymen Matière : IHM Groupe : Master 2 **Note :** à rendre (2pages)

Etude de cas : Réalisez ce Document de Conception IHM en se basant sur différentes méthodes et caractéristiques existantes et sur votre imagination afin de proposer des fonctionnalités innovantes de l'application.

Application : une application mobile de d'événements de formation pour les chercheurs d'emploi . **/2**

Nom	 Écran significatif	Nom :prénom :..... .....
Description		
Public cible précis		
Dispositif technique (web, smartphone, capteurs...)justifié		

Fonctionnalitésde l'application(détailler et expliquer) **/4**

Côté utilisateur final	Côté administrateur (⚠ admin ≠ développeur)

Démarche de conception idéale de l'application(expliquer : préciser quoi, qui, quand, comment) **/4**

Présentation de la **méthode de conceptionchoisie** et des **caractéristiques** importantes à prendre en compte

Techniques de recueil d'informations adaptées à la conception

Personas + cas d'usage + scénarios		**/4**
Cas d'usage 1 (côté utilisateur final)	Cas d'usage 2 (adminou 2ème utilisateur)	
Persona	Persona	
Scénario	Scénario	
Évaluation	Évaluation	

Enchaînement des écransde l'application	**/8**
Côté utilisateur final	Côté administrateur

Bon chance ☺

Documentation (ne pas rendre cette page)

Remarques générales

Vos idées doivent être compréhensibles à la seule lecture de la fiche, on ne peut pas deviner ce que vous avez en tête...

Respectez la mise en forme du document

Fiche d'identité de l'application

Cette fiche doit donner envie de choisir votre appli plutôt qu'une autre (par exemple dans un « store »).

La description, sous forme d'1 ou 2 phrases, doit montrer les spécificités de votre appli et donner envie d'en savoir +.

L'écran doit être représentatif de votre appli et doit permettre de vous distinguer des autres groupes. Ce n'est pas forcément l'écran d'accueil le meilleur choix ici.

Fonctionnalités de l'application

Listez les différentes fonctionnalités que vous avez imaginées en les détaillant suffisamment pour qu'elles soient compréhensibles. Inutile de faire des phrases, une liste à puce claire est préférable, mais expliquez vos idées. Attention à adopter un point de vue fonctionnalités et non interface.

Rôle de l'administrateur : il peut par exemple gérer les comptes des utilisateurs finaux, ajouter des éléments dans l'éventuelle base de données.

Démarche de conception idéale (dans un temps infini, avec des ressources illimitées, plein d'utilisateurs...)

Citez une ou plusieurs méthodes vues en cours pertinentes pour votre application, adaptées à son contexte. Précisez de quoi il s'agit, quels acteurs sont concernés, à quel moment du cycle de conception, sous quelle forme...

Méthode de conception et ses caractéristiques : choisissez une méthode de conception particulièrement adaptée à la situation. Précisez les caractéristiques importantesde cette méthode en justifiant. Rédigez au futur ou au conditionnel, pas au passé (ça reviendrait + ou - à mentir).

Techniques de recueil d'infos : pour obtenir les informations nécessaires à la conception de votre appli (besoins des utilisateurs, info sur les applications concurrentes, éventuellement contenus...), quelles sont les techniques de recueil d'informations auprès d'utilisateurs que vous pourriez utiliser.

Personas + cas d'usage + scénarios (2 personas, 2 cas d'usage,2 scénarios)

Décrire précisément le persona en deux lignes maximum. Préciser le cas d'usage étudié.

Décrire ensuite le scénario qui montre le problème rencontré par le persona. Indiquer les mesures d'évaluation de réussite ou d'échec du scénario (par exemple nombre d'étapes, temps d'exécution, nombre d'erreurs, satisfaction).

Les deux scénarios doivent être bien différents : soit utilisateur final / admin, soit deux utilisateurs finaux de profils très différents avec des scénarios bien différents.

Enchaînement des écrans de l'application

L'objectif est de pouvoir dérouler vos scénarios sur les écrans présentés.

Représenter les écrans par des rectangles comportant un titre lisible et explicite (décrivant bien le rôle de l'écran). Dessiner sommairement le contenu des écrans, qui seront surtout détaillés dans les maquettes visibles dans votre vidéo.

Représenter l'enchaînement entre les écrans par des flèches entre ces rectangles. Si besoin, ajouter des annotations à côté des écrans (par exemple pour clarifier une icône peu identifiable

Institut Supérieur d'Informatique de Médenine

Midterm Machine learning

MPILC2-SI3

Duration: 1h	November 2023	Teacher: F. Jarray

Exercise 1

Here's a small Train set for predicting exam scores (t) based on hours of study (x):

Object	hours of study (x)	Exam score (t)
Object1	5	65
Object2	10	87
Object3	2	56
Object4	15	103
Object5	1	51

Question 1 : Apply linear regression to find a linear regression between exam score (target) and hours of study(x). We suppose that the initial parameter vector=(3.6, 45) and learning rate=0.1. Stop at convergence or after 9 iterations.

Question 2: predict (estimate) the exam score of a student who studied 4 hours.

Exercise 2

Consider the following Test set. Given two linear model M1 with parameter w1=(3,60) and M2 with parameters w2=(4,40)

	x	target(t)
Object6	8	77
Object7	3	61

Question 1 : Compute the r2 score of each model on the Test set

Question2: Compare M1 and M2

Institut Supérieur d'Informatique de Médenine

Midterm Knowledge representation and reasoning

MPILC2

Duration: 1h	November 2023	Teacher : F. Jarray

Exercise 1

Consider the following base of knowledge KB
Base fact={A,B,D}
Base rule

1: R1: $A \wedge B \rightarrow C$
2: R2: $A \wedge C \rightarrow F$
3: R3: $C \wedge D \rightarrow E$
4: R4: $F \wedge E \rightarrow M$
5: R5: $D \wedge G \rightarrow X$
6: R6: $E \wedge X \rightarrow Q$
7: R7: $X \wedge C \rightarrow M$

Question1: Draw the AND\OR Graph
Question2: Run backward chaining to prove or disprove the entailment Q

Exercise 2

Consider the following base of knowledge KB
Base fact={A,B}
Base rule

R1: $A \wedge B \rightarrow C$
R2: $B \wedge C \rightarrow D$
R3: $A \wedge D \rightarrow E$
R4: $F \wedge E \rightarrow M$
R5: $M \wedge F \rightarrow Z$
R6: $A \wedge E \rightarrow Q$
R7: $D \wedge C \rightarrow Q$

Question 3: Run forward chaining to prove or disprove the entailment Z

Institut Supérieur de l'Informatique de Médenine
المعهد العالي للإعلامية بمدنين

Groupe : MPILC2
Enseignante: Mme Saadaoui Zakia

Ds
JEE & web services

A.U. : 2023-2024
Durée : 1H

1. Quelle exception est levée lors de l'initialisation du Servlet échoue?

   a. ServletException

   b. RemoteException

   c. IOException

   d. SocketException

2. Pourquoi les beans sont utilisés dans l'architecture J2EE au lieu d'écrire tout le code dans les JSP?

   a. Permet la séparation des rôles entre les développeurs Web et les développeurs d'applications

   b. Permet l'intégration avec les outils de gestion de contenu (Content Managementtools)

3. Qu'est-ce qui est correct sur les Scriptlets JSP ?

   a. Une boucle peut commencer dans un Scriptlet et se terminer dans un autre

   b. Les instructions dans un Scriptlet doivent suivre la syntaxe Java

   c. Le point-virgule est nécessaire à la fin de chaque déclaration dans un Scriptlet

   d. Toutes les réponses sont vraies

4. Quelle méthode est appelée en premier à chaque appel d'une servlet?

   a. Start()

   b. Run()

   c. init()

   d. Servive()

5. Quelle est la portée de l'objet d'une réponse?

a. session

b. page

c. request

d. response

6. Dans JSP, comment pouvez-vous savoir quelle méthode HTTP (GET ou POST) est utilisée par la requête du client?

a. En utilisant request.getMethod ()

b. En utilisant request.setMethod ()

c. Impossible de savoir

7. Quelle est la différence entre l'utilisation de « forward » et « sendRedirect() »?

a. forward s'exécute côté client pendant que sendRedirect() s'exécute côté serveur.

b. forward s'exécute côté serveur pendant que sendRedirect () s'exécute côté client.

c. Les deux méthodes fonctionnent de manière identique.

8. Laquelle des méthodes suivantes est utilisée pour stocker un objet dans un objet request?

a. addAttribute(String name, String obj)

b. putAttribute(String name, Object obj)

c. setAttribute(String name, String obj)

d. setAttribute(String name, Object obj)

e. addObject(String name, Object obj)

9. Laquelle des méthodes suivantes vous permettra d'obtenir une ou plusieurs valeurs d'un objet request?

A. getParameter(**String** name)

B .getParameters(**String** name)

C .getAllParameters()

D .getParameterValues(**String** name)

E .getAllAttributes()

10.Quel Méthode du servlet on doit implémenter

```
<form method="get" action="bonjour">
<label for="nom">Nom :</label>
```

```
<input type="text" name="nom" id="nom" />

<input type="submit" />
</form>
```

A. doGet()

B. doPost()

C. doForm()

Exercice N°2 :

On considère l'application MVC gestion des étudiants. Cette application permet à l'utilisateur de remplir formulaire saisieEtudiant.html pour l'afficher dans une page Affichage.jsp . Les fichiers sources de cette application se trouvent dans l'annexe

1. Implémenter la méthode convenable dans le servlet: «AjoutEtudiant.java » qui permet de récupérer les valeurs choisis dans la page saisieEtudiant.html
2. Implémenter une classe JavaBean nommée Etudiant, ses attributs correspondent aux différents champs de la page saisieEtudiant.html
3. .Modifiez la Servlet afin qu'il envoie l'objet instancié du modèle à la vue **«affichage.jsp»**. Vous devez envoyez l'objet instancié à travers la session.
4. Dans « Affichage.jsp » récupérer le Bean et afficher ses attributs.

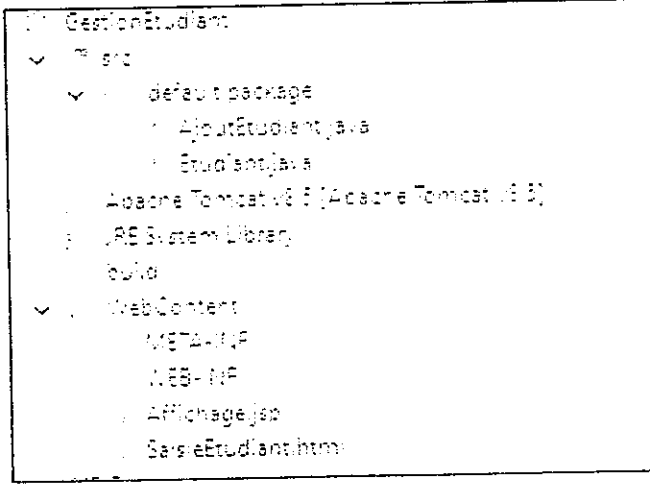
AjoutEtudiant.java

Affichage.jsp

```
<h1>Affichage</h1>
```

Annexe

1. La structure du projet



Codes sources : Voila le code de la page saisieEtudiant.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<form action="..." method="...">
<label for="...">Nom :</label>
<input type="..." name="...">
<label for="...">Prenom :</label>
<input type="..." name="...">
<label for="...">Numero d'inscription :</label>
<input type="..." name="..."><br>
<label for="...">Etablissement :</label>
<input type="..." name="..."><br>
<input type="..." value="...">
</form>
</body>
</html>
```

Devoir Surveillé	
Niveau : MP2-ILC **Matière :** Mobile Application Development Framework **Année universitaire :** 2023/2024 **Durée :** 1h **Documents non autorisés - Nombre de pages :** 4	
Nom et prénom :	**Note :** /20

Questions de cours **(9 points)**

Q1 : Qu'est-ce que Android ? (0.5 point)

.....

Q2 : Quel est le nom de la couche bas niveau de l'architecture logicielle d'Android ? (0.5 point)

.....

Q3 : Android supporte-t-il d'autres langages que Java ? Si oui, lequel ? (1 point)

.....

.....

Q4 : A quoi sert l'attribut `android:screenOrientation="..."` (0.5 point)

.....

Q5 : A quoi sert l'attribut `android:gravity="top"` ? (0.5 point)

.....

Q6 : Qu'est-ce qu'un layout ? Donner trois exemples de layout. (1 point)

.....

.....

Q7 : Que signifie l'attribut `"app:layout_constraintStart_toEndOf="[ID]"` ? (0.5 point)

.....

Q8 : Que signifie l'attribut `"android:padding="12dp""` ? (0.5 point)

.....

Q9 : Que signifie le mot clé `"wrap-content"` ? (0.5 point)

.....

Q10 : Quelle est la première méthode callback invoquée par le système au cours du cycle de vie d'une activité ? (1 point)

.....

Q11 : En créant une nouvelle application Android avec Android Studio, intitulée Inscription, on obtient l'arborescence suivante (2.5 points)

```
_Inscription
    |_ app
        |_ manifests
            |_ (1)
        |_ java
            |_ InscriptionActivity.java
        |_ (2)
            |_ drawable
            |_ layout
                |_ layout_main.xml
            |_ (3)
                |_ strings.xml
                |_ colors.xml
            |_ xml
            |_ mipmap
    |_ (4)
```

a. Donner le nom associé à chacun des numéros :

(1).....

(2) .....

(3) .....

(4).....

b. Quel est le rôle de l'élément (4) ?

.....

.....

.....

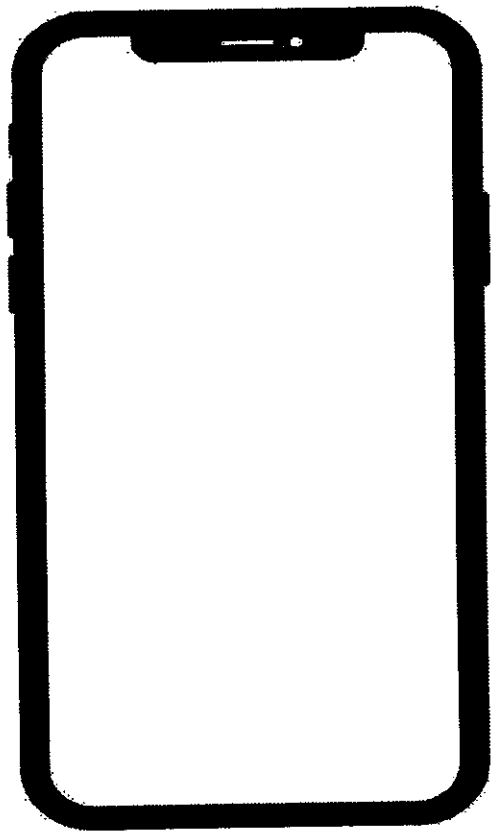
Réalisation d'application **(11 points)**

L'application Android déjà créée permet aux étudiants de s'inscrire à une spécialité. Elle contient deux activités (InscriptionActivity.java et ConfirmActivity.java).

```
<RelativeLayout
  android:layout_width="match_parent"
  android:layout_height="match_parent">
  <TextView
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:id="@+id/nom"
    android:text="Nom: "/>
  <EditText
    android:id="@+id/nomSaisi"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_toRightOf="@+id/nom"
    android:layout_below="@+id/nom"
    android:hint="Votre nom"
    android:inputType="text" />
  <TextView
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:id="@+id/prenom"
    android:text="Prénom :  "
    android:layout_below="@+id/nomSaisi"/>
  <EditText
    android:id="@+id/prenomSaisi"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_below="@+id/prenom"
    android:layout_toRightOf="@+id/prenom"
    android:hint="Votre prénom"
    android:inputType="text" />
  <TextView
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:id="@+id/spec"
    android:text="Spécialité :  "
    android:layout_below="@+id/prenomSaisi"/>
  <RadioGroup
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/speChoix"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_below="@+id/spec">
    <RadioButton
      android:layout_width="wrap_content"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:id="@+id/choix1"
      android:text="GLSI"
      android:checked="true"/>
    <RadioButton
      android:layout_width="wrap_content"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:id="@+id/choix2"
      android:text="TIC"/>
  </RadioGroup>
  <Button
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center"
    android:id="@+id/valider"
    android:text="Valider"
    android:layout_below="@+id/speChoix"/>
</RelativeLayout>
```

Vous avez écrit le code ci-dessus pour la première interface (*activity_inscription.xml*) :

Q1 : Dessiner l'interface que vous obtenez avec ce code (l'emplacement des éléments et leurs étiquettes sont prises en considération). (2 points)



L'utilisateur rempli les champs avec ses données. En cliquant sur le bouton *valider*, l'utilisateur aura la deuxième interface *activity_confirmation.xml* qui permet d'afficher les données (nom, prénom et spécialité) saisies.

Q2 : Compléter le code java de l'activité *InscriptionActivity.java* suivant. (8 points)

```
public class InscriptionActivity ..... {
   RadioButton b1, b2;
   EditText nom, prenom;
   Button val;
   @Override
   protected void .....(Bundle savedInstanceState) {
      super.onCreate(savedInstanceState);
      // Associer l'interface définie ci-dessus avec l'activité
.....
      // b1, b2 sont associés aux boutons radio choix1 et choix2 respectivement
.....
.....
```

```
    //nom et prénom sont associés aux champs de saisie nomSaisi et prenomSaisi
.....
.....
    //val est associé au bouton valider
.....
    val..... (new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
          //Récupérer le texte saisi des deux EditText nom et prenom
          String nomE=.....
          String prenomE=.....
          Intent myIntent=.....
          //Envoyer les données saisies à la deuxième activité
          myIntent.....
          myIntent.....
          if (b1.isChecked()){
            myIntent.....
          }
          else {
            myIntent.....
          }
          //Lancer l'activité ConfirmActivity.java à partir de l'activité InscriptionActivity.java
          .....
        }
    });
  }
}
```

Q3 : Donner la ligne de code nécessaire pour recevoir la spécialité de l'étudiant (dans la variable *specialite* de type String) dans l'activité *ConfirmActivity.java* (1 point)

.....

Bon travail