

Devoir Surveillé

Niveau : MP2-ILC

Matière : Mobile Application Development Framework

Année universitaire : 2022/2023

Durée : 1h

Documents non autorisés - Nombre de pages : 4

Nom et prénom :

Questions de cours (9 points)

Q1 : Quel est le noyau utilisé dans Android ? (0.5 point)

.....

Q2 : Quel est le rôle du fichier AndroidManifest.xml ? (0.5 point)

.....

Q3 : Quel est le rôle de la classe **R.java** ? à partir de quel élément est-elle générée ? (1 point)

.....

Q4 : A quoi sert l'attribut **android:hint="Name"** (0.5 point)

.....

Q5 : A quoi sert l'attribut **android:layout_gravity="center"** ? (0.5 point)

.....

Q6 : Quel est le rôle des fichiers Gradle ? (0.5 point)

.....

Q7 : Qu'est-ce qu'une activité ? (1 point)

.....

Q8 : Dans quel répertoire doit-on créer le fichier qui représente l'interface graphique d'une application Android ? (0.5 point)

.....

Q9 : Que signifie le mot clé "**match_parent**" ? (0.5 point)

.....

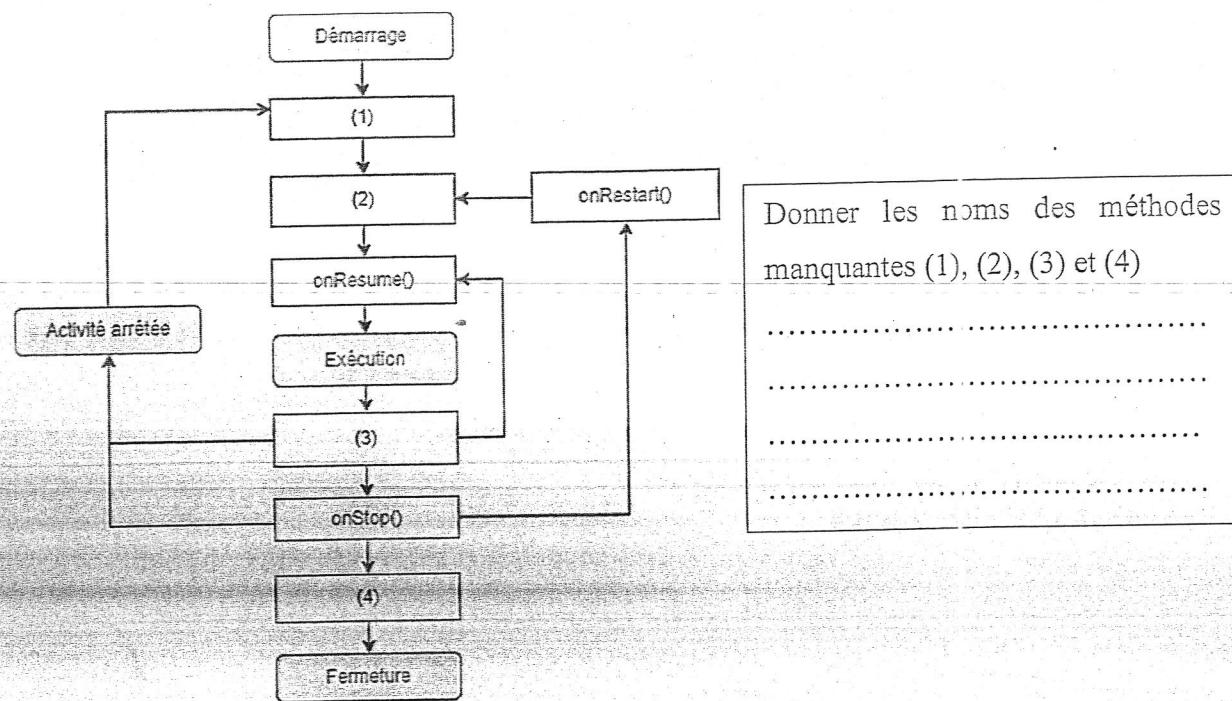
Q10 : Qu'est-ce qu'un **Intent** ? (1 point)

.....

Q11 : A quoi sert l'élément **RadioGroup** ? (0.5 point)

.....

Q12 : Le diagramme suivant représente le cycle de vie d'une activité (2 points)



Réalisation d'application (11 points)

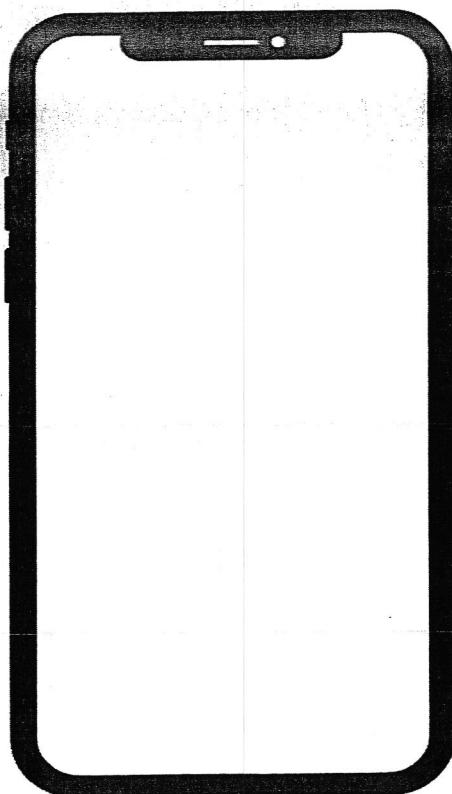
Vous désirez réaliser une application Android en utilisant l'environnement Android Studio.

Vous avez écrit le code XML (*activity_calcul.xml*) suivant :

```
<LinearLayout  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="match_parent"  
    android:orientation="vertical">  
    <TextView  
        android:layout_height="wrap_content"  
        android:layout_width="match_parent"  
        android:id="@+id/titre"  
        android:text="Application de calcul"/>  
    <EditText  
        android:layout_width="match_parent"  
        android:layout_height="wrap_content"  
        android:id="@+id/val1"  
        android:inputType="number"/>  
    <EditText  
        android:layout_width="match_parent"  
        android:layout_height="wrap_content"  
        android:id="@+id/val2"  
        android:inputType="number"/>  
    <RadioGroup  
        android:layout_width="wrap_content"  
        android:layout_height="wrap_content"  
        android:id="@+id/operations"  
        android:orientation="vertical">  
        <RadioButton
```

```
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/somme"
        android:text="Somme"
        android:checked="true"/>
    <RadioButton
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/diff"
        android:text="Différence"/>
</RadioGroup>
<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center"
    android:id="@+id/calculer"
    android:text="Calculer"/>
<TextView
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_gravity="center"
    android:id="@+id/res"
    android:text="Resultat"/>
</LinearLayout>
```

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



Vous allez modifier le fichier *CalculActivity.java*

Q2 : Donner la ligne de code nécessaire pour associer l'interface définie ci-dessus avec l'activité *CalculActivity.java* (1 point)

.....
Q3 : Vous avez créé deux attributs représentant les deux boutons radios :

private RadioButton b1 ;

private RadioButton b2 ;

Vous voulez que *b1* et *b2* soient associés aux boutons radios *somme* et *diff* respectivement.

Dans quelle méthode proposez-vous de faire ces initialisations ? (1 point)

.....
Donner les lignes de code nécessaires pour faire cela (1 point)

Q4 : Votre application va avoir le comportement suivant : l'utilisateur saisit deux entiers dans les champs *val1* et *val2*, il choisit l'opération à faire en cliquant sur le bouton radio *b1* ou *b2* et clique sur le bouton *calculer* pour afficher le résultat dans le champ de texte *res*.

Donner le nom de la méthode permettant d'intercepter le comportement du bouton *calculer*. (1 point)

.....
Donner le nom de la méthode permettant de retourner l'identifiant du bouton radio sélectionné. (1 point)

Q5 : Vous désirez créer une deuxième activité, appelée *ResultActivity.java* pour y afficher le résultat en cliquant sur le bouton *calculer*.

Donner les lignes de code nécessaires pour lancer cette nouvelle activité à partir de l'activité *CalculActivity.java*. (2 points)

.....
Q6 : Vous avez calculé le résultat à afficher et l'avez stocké dans la variable *resultat*. Vous désirer l'envoyer à l'activité suivante.

Donner la ligne de code nécessaire pour envoyer la variable *resultat* dans un message que vous avez nommé *mess*. (1 point)

.....
Q7 : Donner la ligne de code nécessaire pour recevoir le résultat dans l'activité *ResultActivity.java* (1 point)

UNIVERSITE DE GABES
INSTITUT SUPÉRIEUR DE L'INFORMATIQUE DE MEDENINE

AU 2022/2023 SEMESTRE I

DS : Intelligence Artificielle

Sections : MP2 II/MP1 ILC

Durée : 1 heure

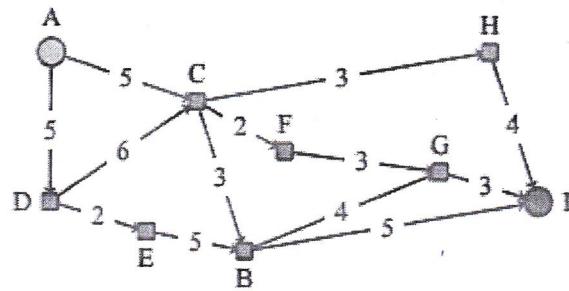
Documents : Non Autorisés

Question 1 :

Donner une définition de l'intelligence artificielle et citer trois domaines de son utilisation.

Question 2 :

Considérons le réseau routier suivant, l'objectif est de trouver le chemin le plus court allant de A vers I. Les nœuds correspondent aux villes et les branches définissent le cout de passage d'une ville à une autre.



Notre but est de chercher le plus court chemin en appliquant les algorithmes de recherche suivants:

- Recherche en profondeur;
- Algorithme Dijkstra;
- Algorithme heuristique A*.

Donner une interprétation des résultats obtenus.

Bon travail

Institut Supérieur d'Informatique de Médenine

Midterm Machine learning

MPLIC2-SI3

Duration: 1h

November 2022

Teacher: F. Jarray

Exercise 1

Suppose we have the following dataset that shows the income and happiness of five persons:

	income (x)	happiness (t)
Object1	14	6
Object2	15.5	6.2
Object3	15.9	6.7
Object4	17.9	7
Object5	19.2	7.1

Question 1 : Apply linear regression with stochastic gradient descent (SGD) to find a linear regression between happiness (target) and income(x). We suppose that the initial weight vector=(0.5, 0.4) and learning rate=0.1. Stop at convergence or after 8 iterations.

Question 2: predict the happiness of a person with income=15

Exercise 2

Consider the following data set:

	x1	x2	target(t)
Object1	2	2	Neg
Object2	1	0	Pos
Object3	0	1	Neg
Object4	1	2	Pos

Question 1 : Apply Perceptron algorithm to find the decision boundary on the data set. Find the optimal weight vector. We suppose that the initial weight vector=(-1,1.5,1.5) and learning rate=0.1. Stop at convergence or after 8 iterations.

Question2 : Predict the label of the object5=(3,3)

Institut Supérieur d'Informatique de Médenine

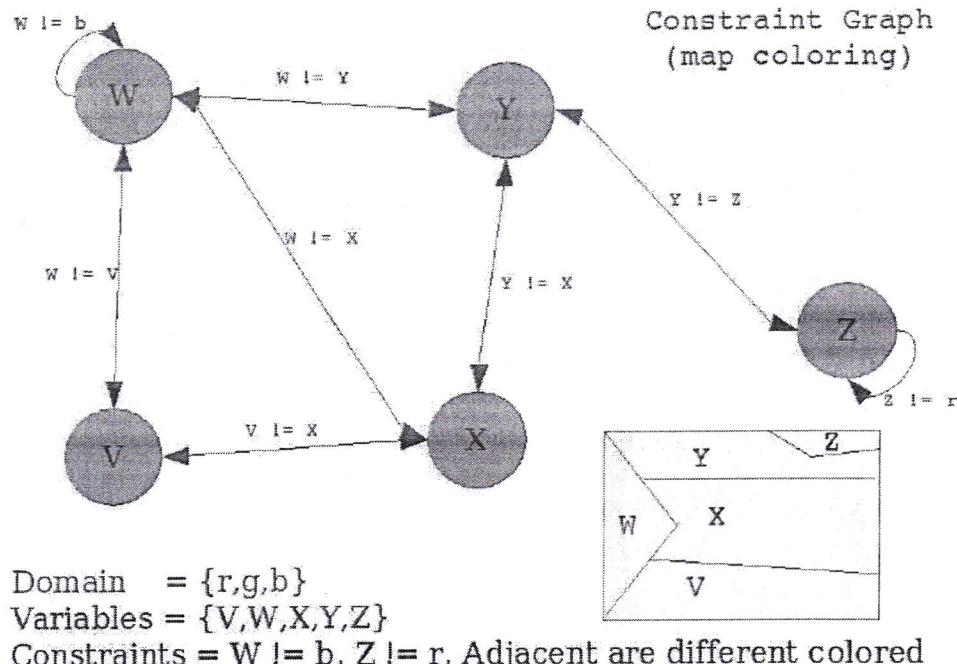
Midterm exam Raisonnement par contraintes MPILC2

Duration: 1h

November 2022

Teacher : F. Jarray

Exercise 1: Consider the following map coloring problem with the associated CSP network. Two adjacent regions should have different colors

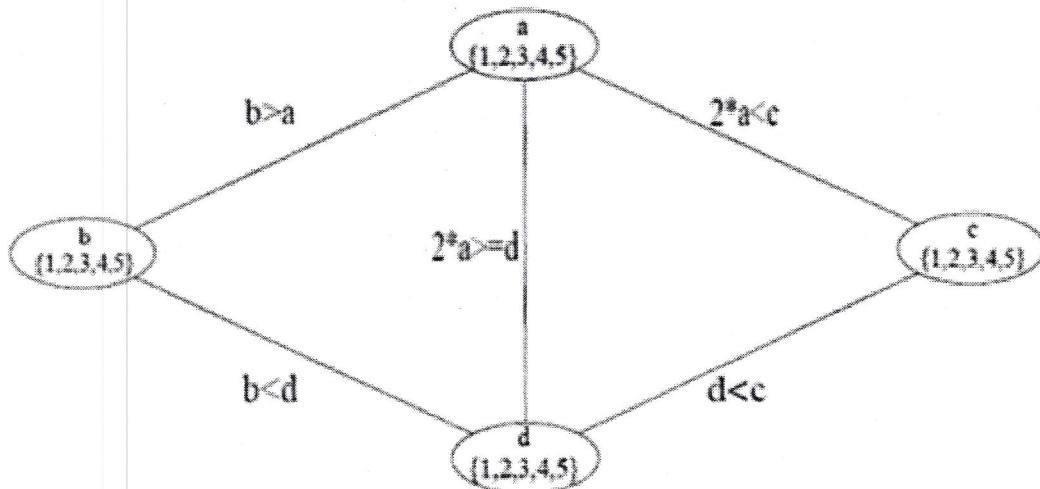


Question1: Determine the number of possible solutions

Question2: Apply forward checking algorithm. Variables order= V, W, X, Y, Z

and values order: r,g,b

Exercise 2: Run Arc Consistency (AC-3) on the following CSP



EXAMEN SEMESTRIEL FRAMEWORK BIG DATA

SECTION MP2 ILC

Durée 1h

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2022-2023

TOUTES LES AUTORISÉS : Tous documents du cours/td/tp, notes manuscrites
(nb : pas de livres)PROF M^e J.RAOUF**EXERCICE N°1 QCM****N.B****Choisir la bonne réponse****Les réponses doivent être rédigées sur la copie d'examen****Exemple : 1. A 11. Vrai****1. Qu'est-ce que le Machine Learning ?**

- A. L'acquisition sélective de connaissances par l'utilisation de programmes manuels.
- B. L'acquisition sélective de connaissances par l'utilisation de programmes informatiques.
- C. L'acquisition autonome de connaissances par l'utilisation de programmes manuels
- D. L'acquisition autonome de connaissances par l'utilisation de programmes informatiques.

2. Qu'est-ce que le Machine Learning ?

- A. Le Machine Learning (ML) est un domaine de l'informatique.
- B. Le Machine Learning est un type d'intelligence artificielle qui permet d'extraire des modèles à partir de données brutes en utilisant un algorithme ou une méthode.
- C. L'objectif principal du Machine Learning est de permettre aux systèmes informatiques d'apprendre à partir de l'expérience sans être explicitement programmés ou sans intervention humaine.
- D. Toutes les réponses sont vraies

3. Le Machine Learning est un domaine de l'intelligence artificielle consistant en des algorithmes d'apprentissage qui _____

- A. Améliorent leurs performances
- B. Dans l'exécution d'une tâche
- C. Avec le temps et l'expérience
- D. Toutes les réponses sont vraies

4. Identifiez le type d'algorithme d'apprentissage pour les « identités du visage pour les expressions faciales ».

- A. Prédiction
- B. Schémas de reconnaissance
- C. Reconnaissance d'anomalies
- D. Génération de motifs

5. Comment appelle-t-on l'application des méthodes de Machine Learning à une grande base de données ?

- A. Big data
- B. Data mining
- C. Intelligence artificielle
- D. Internet des objets

6. Les algorithmes de Machine Learning construisent un modèle à partir d'un ensemble de données, connues sous le nom de _____

- A. Données d'apprentissage
- B. Transfert de données
- C. Formation des données
- D. Aucune de ces réponses

7. Le Machine Learning est un sous-ensemble de _____

- A. Big data
- B. Data mining
- C. Deep Learning
- D. Intelligence artificielle

9. Les algorithmes de _____ permettent aux ordinateurs d'apprendre à partir de données, et même de s'améliorer, sans être explicitement programmés.

- A. Machine Learning
- B. Data mining
- C. Deep Learning
- D. Intelligence artificielle

10. Quels sont les trois types de Machine Learning ?

- A. L'apprentissage supervisé
- B. L'apprentissage non supervisé
- C. L'apprentissage par renforcement
- D. Toutes les réponses sont vraies

11. Même si la machine learning est un concept intéressant, les applications pratiques en entreprise sont limitées ?

- A. Vrai
- B. Faux

12. Les algorithmes de machine learning sont trop complexes pour être roulés dans le Cloud ?

- A. Vrai
- B. Faux

13. Tous les exemples suivants sont des applications de machine learning, sauf:

- A. Personnaliser les campagnes de marketing en fonction de la démographie des clients et de leur historique d'achat.
- B. Déetecter les activités frauduleuses dans des transactions financières.
- C. Analyser les IdO (internet des objets) afin de prédire les problèmes d'équipements avant qu'ils se produisent.
- D. Analyser les revenus passés pour déterminer la cause de la chute des ventes.

14. La machine learning s'applique seulement sur des données structurées ?

- A. Vrai
- B. Faux

15. Laquelle de ces techniques est fréquemment utilisée en machine learning ?

- A. Classification en catégories basée sur les attributs.
- B. Classification en catégories basée sur les attributs.
- C. Regroupement d'objets similaires en clusters.
- D. Identifier les relations entre des événements afin de prédire quand l'un suivra l'autre.
- E. Ce sont toutes des techniques de machine learning.

16. L'apprentissage non supervisé consiste à utiliser un algorithme qui n'a pas besoin d'être supervisé par un scientifique des données ?

- A. Vrai
- B. Faux

17. Plusieurs outils de machine learning sont disponibles gratuitement ?

- A. Vrai
- B. Faux

18. L'arbre de décision est un des algorithmes de machine learning ?

- A. Vrai
- B. Faux

19. Le filtrage automatique des pourriels est un exemple de machine learning ?

- A. Vrai
- B. Faux

20. L'apprentissage supervisé nécessite des données historiques pour lesquelles on connaît déjà les étiquettes ?

- A. Vrai
- B. Faux

Institut Supérieur d'Informatique de Médenine

Midterm exam Knowledge representation and reasoning MPILC2

Duration: 1h

November 2022

Teacher : F. Jarray

Exercise 1

Consider the following base of knowledge KB

Base fact = {A, P}

Base rule

- 1: A \wedge C \rightarrow E
- 2: D \wedge C \rightarrow F
- 3: B \wedge E \rightarrow F
- 4: B \wedge A \rightarrow C
- 5: F \rightarrow G
- 6: G \wedge F \rightarrow P
- 7: A \rightarrow B

Question 1: Draw the AND\OR Graph

Question 2: Run Forward chaining to prove or disprove the entailment G

Exercise 2

Consider the following Knowledge base

1. Child \Rightarrow firstGrade
2. Boy \Rightarrow child and male
3. Child \Rightarrow Kindergarten
4. Girl \Rightarrow Child and Female
5. Female
6. FirstGrade

Question1 : Run resolution to prove or disprove the entailment Girl

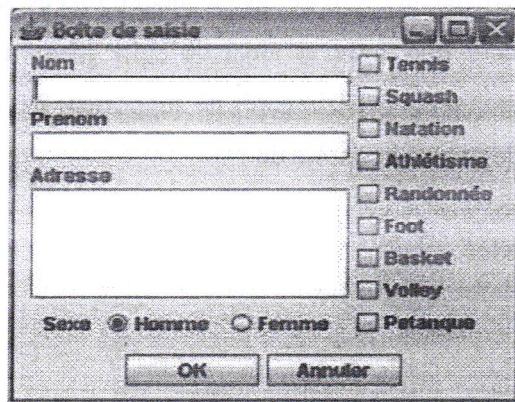
Question2: Is it possible to apply forward chaining or backward chaining to prove Girl?

Note: kindergarten school= école maternelle

Devoir Surveillé	
Niveau d'Etude : MPILC 2	Documents : Non autorisés
Matière : IHM	Nombre de pages : 2
Enseignant : Ben Othman Soufiene	Date : 08/11/2022

Exercice 1 :

Dans un formulaire de Saisie Java « Boîte de saisie » :



- 1) L'utilisateur n'a pas besoin de passer par tous les champs (Nom, Prénom, Adresse) pour les vider ou désélectionner (décocher les cases à coché) les sports déjà sélectionnés ou remettre le sexe à sa valeur par défaut (Homme ou Femme). Cette réinitialisation de formulaire se fait, normalement, par le bouton Annuler. Quel critère ergonomique que cette fonctionnalité (réinitialisation) représente ? Expliquer !
- 2) Y-a-t-il un autre moyen pour en faire (la réinitialisation) d'une façon plus optimale ?
- 3) Les deux critères ergonomiques « protection contre les erreurs » et « correction des erreurs » sont adoptés (pris en charge). Comment (un exemple pour chaque critère) ?
- 4) Un nouveau membre inscrit peut sélectionner un ou plusieurs sports à exercer au sein de club. Cela est traduit par l'utilisation de cases à cocher (JCheckBox). Y-a-t-il un autre composant graphique qui puisse assurer cette multitude de choix ?

- 5) Si on change la stratégie de club de tel sort que le nouveau membre ajouté ne peut sélectionner qu'un seul sport. Par quels composants graphiques (citer (03) trois) peut-on remplacer les cases à cocher (JCheckBox) représentant les sports ?
- 6) On souhaite rajouter d'autres composants graphiques (Libellés et champs de saisie) pour demander à un nouveau membre d'inscrire les informations suivantes (suivies par leurs incitations) : date de naissance (mm/jj/aaaa), poids (kg), longueur (Centimètre), âge (ans). Quels critères ergonomiques (deux 02) qui ne sont pas considérés dans ce cas (ne pensez pas au critère ergonomique « gestion des erreurs ») ? Expliquer !

Exercice 2 :

- 1) Dans un système interactif, ce n'est pas possible de saisir plusieurs commandes avant confirmation. Les utilisateurs sont obligés à chaque fois de saisir une commande, de la confirmer et passer à une autre et ainsi de suite jusqu'à terminer l'ensemble des commandes. Les opérateurs expérimentés ne supportent pas ce mode d'exécution, qui, apparemment, n'adopte pas le critère de :
 - A. Incitation.
 - B. Adaptabilité.
 - C. Densité informationnelle.
 - D. Actions explicites.
- 2) Dans un formulaire d'un site web, l'internaute doit introduire le nom, le prénom, la date de naissance, lieu de naissance, l'âge, l'adresse et son mail. À la droite du champ date de naissance, on trouve l'expression (jj/mm/aaaa). Quel critère ergonomique n'est pas considéré par ce formulaire ?
 - A. Densité informationnelle.
 - B. Action minimale.
 - C. Incitation.
 - D. Signification des codes et dénominations.
- 3) Lors de l'impression d'un document, l'application utilisée sauvegarde automatiquement les modifications apportées au document. Quel critère ergonomique n'est pas pris en charge par cette application ?
 - A. Guidage.
 - B. Compatibilité.
 - C. Contrôle explicite.
 - D. Charge de travail

Exercice 3 :

- 1) Dans le Formulaire(a) seul le nom est nécessaire, toutes les autres informations sont volontaires (optionnelles). Comment peut-on indiquer à l'utilisateur qu'il doit remplir seulement certains champs et peut en ignorer d'autres ?
- 2) Dans le Formulaire(b), Quels critères ergonomiques (deux) ne sont pas considérés par ce formulaire ? expliquer !

Nom	<input type="text"/>
Mail	<input type="text"/>
Téléphone	<input type="text"/>

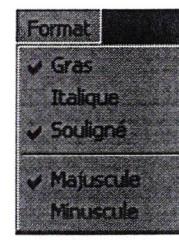
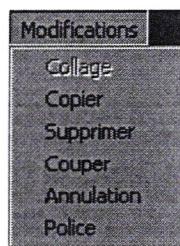
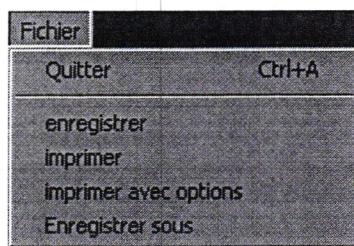
Formulaire (a)

Nom	<input type="text"/>
Prénom	<input type="text"/>
Date de naissance	<input type="text"/>
Age	<input type="text"/>
Adresse	<input type="text"/>
Mail	<input type="text"/>

Formulaire (B)

Exercice 4 :

- 1) Citer au moins quatre défauts ergonomiques de l'interface du logiciel présenté ci-dessous :



- 2) Redessiner les menus (sans ajouter de nouvelles fonctionnalités).