



Examen final-Correction

| | | |
|-------|----------|----------|
| Nom : | Prénom : | Groupe : |
|-------|----------|----------|

Exercice 1 (4 pts) – 0,5 pour chaque question

Répondez par Vrai (V) ou Faux (F)

- | | |
|---|--|
| V | 1) Les réseaux sociaux utilisent l'IA pour personnaliser le contenu. |
| F | 2) Le <i>Deep Learning</i> est une forme d'IA symbolique. |
| V | 3) Les réseaux de neurones sont utilisés en IA connexionniste. |
| F | 4) Les systèmes experts sont un exemple d'IA connexionniste. |
| V | 5) Les attaques adversariales consistent à modifier les données d'entrée pour tromper le modèle. |
| F | 6) La Data Science est un sous-domaine de l'IA. |
| V | 7) Les outils de détection de similarité permettent d'identifier certains cas de plagiat. |
| F | 8) L'IA symbolique apprend automatiquement à partir des données. |

Exercice 2 (4 pts)

Cocher (✓) la ou les bonnes réponses.

1) Concernant le Test de Turing :

- a) Il permet de vérifier si une machine peut imiter un humain.
 b) Il a été proposé par Alan Turing en 1950.
 c) Il sert à entraîner des réseaux de neurones profonds.
 d) Il mesure la précision des systèmes de vision par ordinateur.

2) L'IA symbolique repose principalement sur :

- a) Les réseaux de neurones artificiels. b) Les règles logiques et les symboles.
 c) L'apprentissage automatique à partir des données. d) Les algorithmes de Deep Learning.

3) Parmi les domaines suivants, lequel fait partie de l'IA ?

- a) Vision par ordinateur. b) Robotique industrielle.
 c) Réseaux informatiques. d) Cybersécurité.

4) L'IA faible est une IA :

- a) Capable de raisonner comme un humain dans tous les domaines. b) Limitée à une tâche spécifique.
 c) Peut apprendre et s'améliorer automatiquement sans intervention humaine. d) Possède une conscience.

5) Un outil comme *Grammarly* sert principalement à :

- a) Développer des applications d'IA b) Corriger la grammaire et améliorer le texte
 c) Créer des modèles de Deep Learning d) Analyser des images médicales

6) Le plagiat consiste à :

- a) Reformuler correctement une idée en citant la source. b) Produire un travail totalement original.
 c) Utiliser le travail d'autrui sans mentionner la source. c) Citer correctement les sources.

7) Un biais dans un système d'IA peut provoquer :

- a) Une augmentation automatique des performances du modèle. b) Des décisions discriminatoires.
 c) Une suppression des données d'entraînement. d) Une amélioration de la capacité de stockage.

8) Un avantage de l'IA symbolique est :

- a) La capacité à traiter de grandes quantités de données pour apprendre automatiquement.
 b) La bonne capacité d'explication des décisions.
 c) L'utilisation de modèles statistiques pour généraliser à partir des données.
 d) L'utilisation de réseaux de neurones profonds pour l'apprentissage.

Exercice 3 (5 pts)

- 1) Quelle est la source principale des biais dans les systèmes d'IA ? **Les données d'entraînement (training data).**
- 2) Quel est le type d'IA basé sur des règles explicites ? **IA symbolique.**
- 3) Quel est le type d'IA inspiré du cerveau humain ? **IA connexionniste.**
- 4) Quel système utilise des règles pour imiter un expert humain ? **Un système expert.**
- 5) Quel est le nom du domaine de l'IA permettant l'analyse des images et des vidéos ? **La vision par ordinateur**
- 6) Quel est le type d'IA capable de raisonner comme un humain dans tous les domaines ?

L'IA forte (Strong AI / AGI: Artificial General Intelligence).

- 7) Donner deux bonnes pratiques pour éviter le plagiat : **1) Citer correctement les sources. 2) Reformuler avec ses propres mots. 3) Bien comprendre le contenu avant de reformuler. 4) Garder une trace des références utilisées. 5) Utiliser des sources fiables.**
- 8) Donner deux exemples d'applications de navigation utilisant l'IA pour le trafic routier.
1) **Google Maps.** 2) **Waze.**
- 9) Citer deux outils de détection du plagiat.
1) **Turnitin.** 2) **iThenticate.**
- 10) Donner un exemple de biais dans un système d'IA : **1) Un système de recrutement qui favorise certains candidats au détriment d'autres. 2) Un système de reconnaissance faciale moins précis pour certaines personnes. 3) Une IA bancaire qui refuse plus souvent des prêts à certaines catégories de personnes. 4) Un algorithme de recommandation qui privilégie certains contenus ou opinions. 5) Un système de recrutement discriminant envers les femmes ou certaines origines.**

Exercice 4 (Répondre sur la feuille de réponse) -(7 pts)

Partie A

- 1) Écrire un programme Python qui demande à l'utilisateur de saisir une note sur 20 puis affiche : **(1 pt)**
 - « Admis » si la note est supérieure ou égale à 10.
 - « Ajourné » si la note est strictement inférieure à 10.
 - « Note invalide » si la note est inférieure à 0 ou supérieure à 20.
- 2) Écrire un programme Python qui : **(1 pt)**
 - Demande une chaîne de caractères.
 - Affiche le nombre de caractères sans compter les espaces.Exemple : Entrée : "Bonjour tout le monde", Sortie : 18

Partie B

Considérons la liste de livres suivantes :

| Titre | Pages | Disponible |
|--------------|-------|------------|
| Python | 250 | Oui |
| IA Moderne | 320 | Non |
| Data Science | 180 | Oui |

Écrire le code Python permettant de :

- 1) Représenter la liste des livres dans une variable nommée *livres*. **(1 pt)**
- 2) Ajouter le livre suivant à la liste : *titre* : "Machine Learning", *pages* : 400, *disponible* : True. **(1 pt)**
- 3) Afficher uniquement les titres des livres ayant plus de 300 pages. **(1 pt)**
- 4) Parcourir la liste ; si un livre n'est pas disponible, modifier sa valeur en True. **(1 pt)**
- 5) A partir de la liste *livres*, créer une nouvelle liste contenant uniquement les livres disponibles. **(1 pt)**

Exercice 4 (Répondre sur la feuille de réponse) -(7 pts)

Partie A

1) `note = float(input("Entrez une note sur 20 : "))` **(0,25, absence de float = 0)**

```
if note < 0 or note > 20: } (0,25)
    print("Note invalide")
elif note >= 10: } (0,25)
    print("Admis")
else: } (0,25)
    print("Ajourné")
```

2) `chaine = input("Entrez une chaîne : ")` **(0,25)**

```
compteur = 0
for caractere in chaine: } (0,25)
    if caractere != " ": } (0,25)
        compteur += 1
print(compteur) (0,25)
```

Partie B

1) `livres = [`
 `{"titre": "Python", "pages": 250, "disponible": True},`
 `{"titre": "IA Moderne", "pages": 320, "disponible": False},`
 `{"titre": "Data Science", "pages": 180, "disponible": True}`
`]`

2) `livres.append(`
 `{"titre": "Machine Learning", "pages": 400, "disponible": True}`
`)`

3) `for livre in livres:`
 `if livre["pages"] > 300:`
 `print(livre["titre"])`

4) `for livre in livres:`
 `if livre["disponible"] == False:`
 `livre["disponible"] = True`

5) `livres_disponibles = []`
`for livre in livres:`
 `if livre["disponible"] == True:`
 `livres_disponibles.append(livre)`
`print(livres_disponibles)`

Plus de détails sur le barème

Exercice 2

- Chaque mauvaise réponse cochée entraîne une pénalité de $-0,25$ pt.
- La note minimale pour une question est de 0 pt.

Exemple 1 : Question avec une seule bonne réponse

Bonne réponse : b

| Réponse de l'étudiant | Note |
|-----------------------|------|
| b | 0,5 |
| b + a | 0,25 |
| a | 0 |
| a + b + c | 0 |

Exemple 2 : Question avec deux bonnes réponses

Bonnes réponses : a et b

| Réponse de l'étudiant | Note |
|-----------------------|------|
| a + b | 0,5 |
| a seulement | 0,25 |
| b seulement | 0,25 |
| a + c | 0 |
| a + b + c | 0,25 |
| a + b + c + d | 0 |

Exercice 4

1)

| Élément évalué | Points |
|---|--------|
| Création correcte d'une liste Python | 0,25 |
| Utilisation correcte des dictionnaires | 0,25 |
| Présence correcte des clés (titre, pages, disponible) | 0,25 |
| Structure syntaxique globalement correcte | 0,25 |

2)

| Élément évalué | Points |
|--|--------|
| Utilisation correcte de <code>append()</code> (ou méthode équivalente) | 0,25 |
| Création correcte du dictionnaire | 0,25 |
| Présence correcte des clés | 0,25 |
| Valeurs correctement renseignées | 0,25 |

3)

| Élément évalué | Points |
|--|---------------|
| Utilisation correcte d'une boucle for | 0,25 |
| Condition correcte (pages > 300) | 0,25 |
| Accès correct aux éléments du dictionnaire | 0,25 |
| Affichage correct du titre uniquement | 0,25 |

4)

| Élément évalué | Points |
|-------------------------------------|---------------|
| Parcours correct de la liste | 0,25 |
| Test correct sur la disponibilité | 0,25 |
| Modification correcte de la valeur | 0,25 |
| Syntaxe Python globalement correcte | 0,25 |

4)

| Élément évalué | Points |
|--|---------------|
| Création d'une nouvelle liste | 0,25 |
| Parcours correct de la liste originale | 0,25 |
| Condition correcte sur disponible == True | 0,25 |
| Ajout correct des livres disponibles à la nouvelle liste | 0,25 |