

## Practical Work – Introduction to Artificial Intelligence

### Solution PW n°1: Weak AI & Introduction to Python SOLUTIONS – ENGLISH VERSION

#### Learning Objectives

At the end of this practical work, the student will be able to:

- Read and understand a simple Python program
- Explain the role of basic Python instructions
- Understand the concept of **Weak Artificial Intelligence**
- Identify decision-making based on rules
- Slightly modify an existing Python program

#### Exercise 1 – Answers

1. `input()` allows the user to enter data from the keyboard.
2. The variable `name` stores the student's name as text.
3. `int()` converts the age from text to an integer.
4. Without `int()`, the age would be treated as a string.
5. `print()` displays a message on the screen.
6. "age" is a string, while `age` is a variable.
7. Yes, the program is interactive because it communicates with the user.

#### Exercise 2 – Answers

1. The `if` statement is used to test a condition.
2. `study_hours < 2` checks if the student studies less than 2 hours.
3. `elif` is used to test another condition.
4. `else` runs when no previous condition is true.
5. If the student enters 3, the message *"Good job! You are studying regularly."* is displayed.
6. Only one message can be displayed.
7. Yes, the program makes a decision based on the input.

#### Exercise 3 – Answers

1. The variable `field` contains the student's field of study.
2. `field == "Computer Science"` checks if the field is Computer Science.
3. `==` is used for comparison, `=` is used for assignment.
4. The nested `if` allows testing multiple rules step by step.
5. Indentation defines code blocks in Python.
6. The rules are defined inside the `if / else` statements.
7. It is considered Weak AI because it uses fixed rules and does not learn.

#### Exercise 4 – Answers (Reflection)

1. The program simulates intelligent behavior.
2. No, it cannot learn by itself.
3. Its main limitation is the use of fixed rules.
4. Machine Learning learns from data, unlike this program.

## Solutions – Version Fr

### Objectifs d'apprentissage

À la fin de ce travail pratique, l'étudiant sera capable de :

- Lire et comprendre un programme Python simple
- Expliquer le rôle des instructions de base du langage Python
- Comprendre le concept d'**intelligence artificielle faible**
- Identifier une prise de décision basée sur des règles
- Modifier légèrement un programme Python existant

### Exercice 1 – Solutions

1. `input()` permet de saisir une information depuis le clavier.
2. La variable `name` contient le nom de l'étudiant sous forme de texte.
3. `int()` est utilisée pour convertir l'âge (texte) en nombre entier.
4. Sans `int()`, l'âge serait considéré comme une chaîne de caractères.
5. `print()` permet d'afficher un message à l'écran.
6. "age" est un texte, tandis que `age` est une variable.
7. Oui, le programme est interactif car il échange des informations avec l'utilisateur.

### Exercice 2 – Solutions

1. L'instruction `if` sert à tester une condition.
2. `study_hours < 2` vérifie si l'étudiant étudie moins de 2 heures.
3. `elif` permet de tester une autre condition si la première est fausse.
4. `else` s'exécute lorsque aucune des conditions précédentes n'est vraie.
5. Si l'étudiant entre 3, le message "*Good job! You are studying regularly.*" s'affiche.
6. Un seul message s'affiche car une seule condition peut être vraie.
7. Oui, le programme prend une décision selon la valeur saisie.

### Exercice 3 – Solutions

1. La variable `field` contient la filière de l'étudiant.
2. `field == "Computer Science"` vérifie si la filière est Informatique.
3. `==` sert à comparer deux valeurs, `=` sert à affecter une valeur.
4. Le `if` imbriqué permet de tester plusieurs règles successivement.
5. L'indentation définit les blocs d'instructions en Python.
6. Les règles se trouvent dans les conditions `if / else`.
7. C'est une IA faible car elle applique des règles fixes sans apprendre.

### Exercice 4 – Solutions (Réflexion)

1. Le programme simule un comportement intelligent.
2. Non, il ne peut pas apprendre tout seul.
3. Sa principale limite est l'utilisation de règles fixes.
4. Le machine learning apprend à partir des données, contrairement à ce programme.

## Exécution

```
===== RESTART: C:/Python/tpia/Exercice01.py =====
Enter your name: Ahmed
Enter your age: 19
Hello Ahmed
You are 19 years old

===== RESTART: C:/Python/tpia/Exercice02.py =====
How many hours do you study per day? 4
Good job! You are studying regularly.

===== RESTART: C:/Python/tpia/Exercice02.py =====
How many hours do you study per day? 6
Excellent! Just be careful not to overwork.

===== RESTART: C:/Python/tpia/Exercice03.py =====
Enter your field of study: computer science
Enter your study hours per day: 1
Advice: You need to improve your study habits.

===== RESTART: C:/Python/tpia/Exercice03.py =====
Enter your field of study: Math
Enter your study hours per day: 4
Keep working in your field.

===== RESTART: C:/Python/tpia/Exercice04.py =====
Enter your field of study: Computer Science
Enter your study hours per day: 4
Good profile for Computer Science.

===== RESTART: C:/Python/tpia/Exercice04.py =====
Enter your field of study: Computer Science
Enter your study hours per day: 2
Good profile for Computer Science.
|
```