	<p align="center">Institut Supérieur des Etudes Technologiques de Sousse Département de Technologies d'informatique Licence appliquée en Technologies d'informatique</p>	<p align="center">Année universitaire: 2022/2023 Semestre: 1</p> <p align="center">Date: 10 Novembre 2022 Durée : 1h00</p>
<p>Documents : Non autorisés</p>	<p align="center">Unité d'enseignement : Optionnel</p> <p align="center">Matière : Préparation à la Certification Python 1</p>	<p align="center">Classe : TI1.* Nb. Pages: 02</p>
<p align="center">Enseignants : M^{me} Alhlem El Haj, M^r Anouar Ben Saad, M^r Dhia Rouis, M^{me} Hédia Jegham</p>		

✓ **Propreté de la feuille d'examen et clarté du code sont exigés !**

Exercice 1 QCM (7.5 pts) (0.75 X 10)

Reportez sur votre feuille de réponse le numéro de la question et la/les bonne(s) réponse(s).

1- Python is an example of :	2- The result of the following instruction 1 / 1 :
[1] A machine language [2] A natural language [3] A High-level programming language	[1] Is equal to 1 [2] Cannot be predicted ! [3] Cannot be evaluated [4] Is equal to 1.0
3- Which one of the following is an example of a Python file extension?	4- What is the output of the following snippet? X=y=z=1 Print(x, y, z, sep='*')
[1] .PyCharm [2] .pi [3] .py [4] .IDLE	[1] 1*1*1 [2] x y z [3] x*y*z [4] 1 1 1
5- What is true about compilation (choose two answers)	6- Which of the following statements are true? (Select two answers)
[1] It tends to be faster than interpretation [2] The code is converted directly into machine code executable by the processor [3] It tends to be slower than interpretation [4] Both you and the end user must have the compiler to run your code	[1] Addition precedes multiplication [2] The result of the / operator is always an integer value [3] The right argument of the % operator cannot be zero [4] The ** operator uses right-sides binding
7- What is a source code?	8- What do you call a computer program which directly executes instructions written in a programming language?
[1] Another name for a source file [2] Machine code executed by computers [3] A program written in high-level programming language	[1] A compiler [2] A translator [3] A designer [4] An interpreter
9- Giving the following snippet which statement is true? <pre>for x in range(3): for y in range(2*4-2): print(x, y)</pre>	10- What is the output of the following snippet if the user enters two lines containing 2 and 4 respectively ? <pre>x=int(input()) y=int(input()) x=x//y y=y//x print(y)</pre>
[1] The for realizes totally 3 impressions of the couple of values x, y. [2] The for realizes totally 4 impressions of the couple of values x, y. [3] The for realizes totally 18 impressions of the couple of values x, y. [4] The code causes a run time error.	[1] 8.0 [2] 4.0 [3] 2.0 [4] The code causes a run time error

Exercice 2 Tournage à la main (5 pts)

On donne le script Python suivant :

```
while True:
    n=int(input("Donnez un entier positif : "))
    if n >= 0 : break
nb=1
while (n // 10 != 0):
    nb = nb + 1
    n = n // 10
print("résultat : ", nb)
```

1. Indiquez l'affichage obtenu pour chacune des valeurs suivantes de n :
 - a. Cas 1 : l'utilisateur entre la valeur 68
 - b. Cas 2 : l'utilisateur entre la valeur 1253
2. Quel est le rôle de ce programme ?

Exercice 3 Programmation (7,5 pts)

On voudrait écrire un algorithme qui calcule et affiche le montant de la facture de STEG d'un client qui doit fournir les données suivantes :

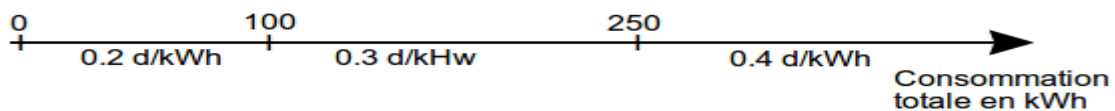
- **L'ancien index (AI)** : c'est l'ancienne valeur du compteur d'électricité
- **Le nouvel index (NI)** : c'est la nouvelle valeur du compteur

NB. AI et NI sont des réels positifs tels que $NI \geq AI$

Voici comment la STEG calcule le montant de la facture :

- La consommation (exprimée en kWh) selon un tarif à tranches :
 - **Tranche1** : 0,20 DT par kWh pour les 100 premiers kWh (kilowatt-heure)
 - **Tranche2** : 0,30 DT par kWh pour les 150 kWh suivants
 - **Tranche3** : 0,40 DT par kWh pour les kWh au-delà de 250 kWh
- Des frais fixes de 25 DT
- Une TVA de 10% sur le montant final

Le schéma qui suit apporte plus de clarification sur la méthode de tarification :



1. **Ecrivez un script Python** qui fait la saisie de l'ancien index **AI**, et le nouvel index **NI** à partir du relevé du compteur de l'abonné puis calcule et affiche le **montant TTC à payer**.

Voici un **exemple** :

AI = 450, NI = 750 => Ce client a consommé $750-450 = 300$ kWh

Montant TTC = $(0.2 * 100 + 0.3 * 150 + (300-(100+150))*0.4 + 25)*1.1 = 121$ dinar

2. **Réécrivez le script ci-dessus** pour qu'il calcule le montant TTC de la facture STEG pour une quinzaine de personnes.

Bon travail