

ITI 1520 - Devoir 1

Disponible: le 13 sept, 2024

Date de remise: mardi, le 24 sept, 2024, 22:00

SVP notez que le devoir n'est pas accepté après cette date.

Vous devez faire ce travail **individuellement**. Vous devez soumettre un répertoire compressé en BrightSpace (le fichier **d1_xxxx.zip** ou xxxx est votre numéro d'étudiant) contenant le fichier d1.py

Mettez toutes les fonctions requises ci-dessous dans le fichier d1.py

Les noms des fichiers et les noms des fonctions doivent être les noms requis, parce qu'on va utiliser des tests automatiques pour la correction. Si le nom d'une fonction n'est pas le nom requis, la note sera zéro pour la fonction.

Ajouter des commentaires pour chaque fonction (avec une description courte et contrat de type).

Si votre fichier d1.py donne erreur de syntaxe, la note sera zéro.

Si vous envoyez le devoir plusieurs fois, la dernière version sera note.

SVP noter qu'on va utiliser un outil logiciel pour détecter du plagiat. En cas deux devoirs sont identique ou très similaires, la note sera zéro pour les deux.

Le but de ce devoir est de tester les concepts de Module 1 et Module 2. Vous n'avez pas besoins d'utiliser des boucles et les instructions de branchement (`if`).

Ajouter une déclaration dans un fichier **declaration_VOTRE_NOM.txt** avec votre soumission en BrightSpace (dans le fichier **d1_xxxx.zip**)

Notes pour le fichier **declaration_VOTRE_NOM.txt** :

Ce fichier doit contenir la référence pour code qui n'est pas écrit par vous même **si c'est le cas**.

Ça inclue code donné par un collègue ou autre personne, ou trouvé sur l'internet, réseaux sociale (comme **Chegg**, **CourseHero**, **Stack Overflow**, **discord**, ou autre), ou généré par **ChatGPT** ou autre assistant virtuel. Ça n'inclue pas le code donne en BrightSpace dans les notes de classe, labo, etc.

Pour chaque question ou vous avez utilisé du code donné ou trouvé, il faut:

1. le numéro de la question
2. copier-coller le code emprunté ou généré. Ça inclue code donné/trouvé et modifier très peu.
3. le nom de la source: personne, site Internet ou autre

Vous pouvez perdre des points pour la question, mais au moins vous évitez une accusation de plagiat. En cas de plagiat, la note est zéro et le cas doit être rapporté au doyen.

Le même est valable si quelqu'un montre son code a un collègue.

Si vous n'utilisez pas cette déclaration, c'est équivalent à déclarer que tous le code a été écrit par vous-même.

Barème : total de **24** points. Devoir 1 est 4% de la note finale.

Question 1. (4 points) Ecrivez une fonction Python appelée tempsVoyage, qui prend deux variables (la distance à conduire en kilomètres et la vitesse en km/h) et retourne le temps (la durée) du voyage en minutes. Le contrat de type de la fonction est : (float,float)->float. Ça signifie que les deux variables données comme entrée sont des nombres réels, et le résultat est un nombre réel.

Question 2. (4 points) Ecrivez une fonction Python appelée noteFinale pour calculer la note finale pour le cours. La fonction prend 5 variables comme entrée (des valeurs jusqu'à 100) et retourne comme résultat la note finale.

Le contrat de type de la fonction est: (float, float, float, float, float) -> float. La première valeur est la note pour les labos, la deuxième la moyenne des devoirs, la troisième la note de quiz, la quatrième la note de l'examen partiel et la dernière la note de l'examen final. Les poids pour chaque sont 10%, 25%, 5%, 20%, et 40%.

Question 3. (4 points) Écrivez une fonction Python avec 5 valeur d'entrée bibformat(auteur, titre, ville, maisonEdition, annee) qui retourne une chaîne de caractères en format: auteur (annee). titre. ville: maisonEdition (voir des exemples dans la section des tests ci-dessous). Le contrat de type de la fonction est: (str,str,str,str, int)-> str.

Question 4. (4 points) Écrivez une fonction Python bibformatPrint() qui lit du clavier le titre d'un livre, le nom de l'auteur, l'année de publication, la maison d'édition et la ville de la maison d'édition. Le contrat de type de la fonction est: ()->None. La fonction renvoie rien, mais elle affiche l'information sur le livre dans le format spécifié dans la question 3. Vous devez utiliser la fonction bibformat de la question 3 pour obtenir la chaîne de caractères à imprimer.

Question 5. (4 points) Écrivez une fonction logFun(x) qui prend en entrée un nombre positif x et résout l'équation suivante pour y et renvoie y. L'équation à résoudre est $10^{4y}=x+3$. Ecrivez vous-même le contrat de type en commentaires.

Question 6. (4 points) Écrivez une fonction anneeBis(an) qui prend en entrée un nombre positif an. La fonction teste et renvoie Vrai si le millésime d'une année an (entier supérieur à 1582) est bissextile, Faux sinon. Si an n'est pas divisible par 4, l'année n'est pas bissextile. Si an est divisible par 4, l'année est bissextile sauf si an est divisible par 100 et pas par 400. Ecrivez vous-même le contrat de type en commentaires.

Testez les fonctions dans l'interpréteur Python ou avec le unit test fourni.

Voici quelques cas de test (testez aussi avec autres valeurs).

Ajouter un programme principal n'est pas requis (c'est optionnel).

```
#test Q1
tempsVoyage(400,100)
240.0
tempsVoyage(20.6,60)
20.6

#test Q2
noteFinale(100,100,100,100,100)
100.0
```

```
noteFinale(50,90.5,60,80,70)
74.625
```

```
#test Q3
bibformat("Antoine de Saint Exupery", "Le petit prince", "Paris", "Jeunesse", 1943)
'Antoine de Saint Exupery (1943). Le petit prince. Paris: Jeunesse'
```

```
#test Q4
bibformatPrint()
SVP entez l'auteur: Antoine de Saint Exupery
SVP entez le titre: Le petit prince
SVP entez la ville: Paris
SVP entez la maison d'edition: Jeunesse
SVP entez l'annee de publication: 1943
Antoine de Saint Exupery (1943). Le petit prince. Paris: Jeunesse
```

```
#test Q5
logFun(7)
0.25
logFun(20)
0.3404319590043982
logFun(999999997)
2.25
logFun(0.1)
0.12284042345856817
logFun(9997)
1.0
```

```
#test Q6
anneeBis(1904)
True
anneeBis(1928)
True
anneeBis(1950)
False
anneeBis(1990)
False
anneeBis(1932)
True
```