

TD 2 : Gestion des exceptions

Exercice 1 :

Donner le type d'exception généré ou peut être généré par chacune de ces instructions :

```
print(10 / 0)
```

```
print('5' + 3)
```

```
int('abc')
```

```
liste = [1, 2, 3]  
print(liste[5])
```

```
dictionnaire = {'a': 1, 'b': 2}  
print(dictionnaire['c'])
```

```
f = open("c:/notes.txt")
```

Exercice 2 :

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir un nombre entier, puis affiche le double du nombre saisi.

Le programme doit :

- Gérer l'erreur si l'utilisateur entre du texte (**ValueError**).
- Ajouter le bloc **else** pour afficher le message « Programme exécuté sans exceptions ».
- Ajouter le bloc **finally** pour afficher un message indiquant la fin du programme.

Exercice 3 :

Soit le script Python suivant :

```
ch = input("Donner le chemin du fichier : ")  
f = open(ch, "r")  
lignes = f.readlines()  
id = int(input("Donner le numéro de ligne à afficher : "))  
l = lignes[id].split() # Récupérer la ligne spécifiée du fichier et la diviser en mots  
a = l[0] + 10  
print(A)  
f.close()
```

1. Identifier les types d'exceptions susceptibles de survenir dans le script ci-dessus.
2. Ajouter une gestion des exceptions convenable afin d'éviter que le programme s'arrête brutalement.

Exercice 4 : Les assertions

Écrire une fonction **calcul_imc(poids, taille)** qui calcule l'IMC d'une personne à partir de :

1. *poids en kilogrammes (doit être strictement **positif**)*
2. *taille en mètres (doit être strictement **positif**)*

Instructions :

1. Ajouter les **assertions** pour vérifier que les paramètres sont des nombres (utilisez la fonction **isinstance**).
2. Ajouter les **assertions** pour vérifier que les paramètres sont strictement positifs.
3. Calculer l'IMC avec la formule :

$$\frac{poids}{taille^2}$$

4. La fonction doit retourner l'IMC calculé.

Exercices d'entraînement (travail personnel)

Exercice 5 :

Écrire un programme qui :

1. Demande un **mot de passe numérique**
2. Le mot de passe doit être un **nombre**

Si l'utilisateur saisit autre chose, afficher : *Mot de passe invalide*

Si le mot de passe est correct on affiche le message : Mot de passe accepté.

NB : Proposer deux versions avec et sans une gestion d'exceptions.

Exercice 6 :

Écrire une fonction **prix_ttc(prix_ht, quantite, tva)** qui calcule le **prix TTC** d'un produit.

La fonction doit **prendre en paramètres** :

1. *prix_ht : le prix hors taxe*
2. *quantite : le nombre d'articles*
3. *tva : le taux de TVA en pourcentage*

Ajouter les assertions pour vérifier que :

- Tous les paramètres doivent être des **nombres**.
- Tous les paramètres doivent être **positifs**
- Le taux de TVA doit être compris entre **0 et 100**