

Python – Exceptions

Chercher les exceptions

Voici quelques unes des exceptions disponibles en Python :

Exception	Explication
NameError	Variable ou fonction inconnue.
IndexError	Indice invalide pour un tableau.
KeyError	Clef inconnue pour un dictionnaire.
ZeroDivisionError	Division par zéro.
TypeError	Opération entre deux valeurs incompatibles.

EXERCICE 1 : Pour chacune des exceptions, écrire un bout de code permettant de lever cette exception et de l'attraper :

```
try:  
    a = ...  
except ZeroDivisionError:  
    print("Oh, une division par zéro.")
```

Applications aux fractions

EXERCICE 2 : Rajouter la levée d'une exception ZeroDivisionError au constructeur de la classe Fraction pour le cas où le dénominateur est nul.

```
>>> Fraction(3, 0)  
Traceback (most recent call last):  
  File "<pyshell>", line 1, in <module>  
  File "fractions.py", line 13, in __init__  
    raise ZeroDivisionError("Dénominateur nul")  
ZeroDivisionError: Dénominateur nul
```

Utilisation des exceptions

Les différentes exceptions sont en fait des classes qui héritent de la classe générique Exception. Pour créer de nouvelles classes, il suffit de faire :

```
class ValeurTropPetite(Exception):  
    pass  
  
class ValeurTropGrande(Exception):  
    pass  
  
class SecretDecouvert(Exception):  
    pass
```

EXERCICE 3 : Écrire une fonction `demander(secret)` qui demande une valeur à l'utilisateur et lève une exception correspondant à la comparaison de `secret` avec cette valeur.

```
>>> demander(10)
Donner un nombre: 3
Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell>", line 1, in <module>
    File "exceptions.py", line 56, in demander
      raise ValeurTropPetite
ValeurTropPetite
```

EXERCICE 4 : Écrire une fonction `partie(secret)` qui demande des valeurs à l'utilisateur jusqu'à ce qu'il trouve `secret`. Vous devez utiliser une boucle infinie `while True` et vous ne pouvez pas utiliser de tests ou de `break`. Par contre, vous devez appeler `demander(secret)` et gérer les exceptions obtenues.

```
>>> partie(10)
Donner un nombre: 9
C'est plus, essaie encore.

Donner un nombre: 11
C'est trop, essaie encore.

Donner un nombre: 10
Bravo, tu as trouvé.
```