

INF1035 - Cours 2

Hugo Leblanc

Semaine 2

Opérations arithmétique

| Symbole | Opération | Description |
|---------|------------------|---|
| + | Addition | Additionne deux nombres |
| - | Soustraction | Soustrait deux nombres |
| * | Multiplication | Multiplication de deux nombres |
| / | Division | Division de deux nombres |
| // | Division entière | Division de deux nombres, garde seulement la partie entière |
| % | Modulo | Trouve le restant d'une division |
| ** | Puissance | Met un nombre à une puissance |

Opérateurs relationnels

- Les opérateurs relationnels permettent de faire des comparaisons entre deux expressions;
- Les opérateurs donnent toujours un résultat logique booléen(vrai ou faux);
- Les opérateurs sont :
 - <, <=, >, >=, == (égalité), != (différent de).
- Il est à noter ici que l'opérateur d'égalité utilise == car l'assignation utilise déjà le simple =.

Options de la conditionnel if

- Plusieurs options sont disponibles avec le if;

```
if expression logique:
    instructions
elif expression logique:
    instructions
else:
    instructions
```

- Seul un des blocs d'instructions (décision) du **if** est exécuté
- Le **elif** et le **else** sont facultatifs
- Le **elif** peut être répété à plusieurs reprises avec différentes expressions

Structure de contrôle itérative while

- La boucle **while** répète les instructions jusqu'à ce que la condition soit fausse ;

```
while condition:
    instructions
```

- Le `while` est habituellement utilisé quand on ne connaît pas le nombre d'itérations à faire.

Exercice 1

Écrivez des scripts qui :

- Saisit un nombre à l'utilisateur et recommence la saisit tant que le nombre saisit n'est pas 0 ;
- Saisit un nombre n et calcule la somme des nombres de 1 à n.
- Saisit un nombre m et calcule le nombre factoriel de n. Le nombre factoriel est la multiplication des nombres de 1 à n. Par exemple, le nombre factoriel de 5 est donné par $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5$.

Structure de contrôle itératif `for`

- Lorsque le nombre d'itérations est connu, la boucle `for` sera utilisée ;
- La boucle `for` inclut un compteur qui est configuré au début de la boucle ;

```
for x in liste:
    instructions

for x in [4, 56, 3]:
    intructions

for x in range(10):
    instructions
```

Exercice 2

Écrivez des scripts qui :

- Saisit un nombre n et calcule la somme des nombres de 1 à n en utilisant la boucle `for`;
- Saisit un nombre n et calcule la somme des nombres pairs de 1 à n ;
- Saisit 10 nombres consécutivement. Détermine et affiche le nombre de fois dont le nombre 0 a été saisi.

Opérateurs logiques

- Les opérateurs logiques opèrent sur des valeurs logiques et retournent des valeurs logiques ;
 - La conjonction ET `and` ;
 - La disjonction OU `or` ;
 - La négation NON `not`.

| A | B | A and B | A or B |
|-------|-------|---------|--------|
| False | False | False | 0 |
| False | True | False | True |
| True | False | False | True |
| True | True | True | True |

| A | not A |
|-------|-------|
| False | True |
| True | False |

Exercice 3

- Écrivez un script qui saisit l'âge d'un utilisateur et qui affiche si l'utilisateur a droit à un tarif réduit. Le tarif réduit est disponible pour les personnes d'âge mineur (plus petit que 18) ou d'âge d'or (plus grand que 60).