



Avant de commencer, voici quelques raccourcis pratiques sur PyCharm :

- **Ctrl + clic** : accéder à la définition d'un élément.
- **Ctrl + Espace** : suggestions d'autocomplétion.
- **Shift + Tab** : désindenter une ligne (ou un bloc).
- **Ctrl + D** : dupliquer une ligne
- **Ctrl + /** : commenter / décommenter une ligne (ou un bloc). *Ne fonctionne qu'avec le slash du pavé numérique.*
- **Shift + F6** : renommer *proprement* une variable, ou tout autre élément.

Exercice 1.1

Tester le fonctionnement de l'environnement en affichant « Hello World » dans la console.

Exercice 1.2

Écrire un programme qui demande les informations d'un utilisateur (nom, prénom, âge, ...). Déterminer ensuite si l'utilisateur est majeur ou mineur et afficher un message en conséquence.

On ne se préoccupe pas de la validité des données pour le moment, on considère que l'âge entré sera toujours un nombre.

Exercice 1.3

Écrire un programme qui demande un nombre, et indiquer si ce nombre est pair ou impair.

Exercice 1.4

Créer une liste contenant les valeurs suivantes :

5, 96, -12, 1442, 0, 8, -123, 0, 55, -55, 0, 9, 5, 19, 18, -12, 66, 20, 4456, 1, 32, -4, 0, 8, 3, 53

Afficher le contenu de cette liste à l'aide d'une boucle.

Supprimer toutes les valeurs négatives de la liste et l'afficher à nouveau.

Exercice 1.5

Écrire un programme qui demande d'entrer un nombre au clavier.

Dessiner un carré et un triangle d'étoiles de la taille du nombre indiqué.

Exemple pour 5 :

=== Carré ===

=== Triangle ===

*
**

Exercice 1.6

Une année est bissextile si l'année est divisible par 4 et non divisible par 100, ou si l'année est divisible par 400.

Exemple d'année bissextile : 2016, 2000, 1984, 1896, ...

Exemple d'année non bissextile : 2017, 1974, 1900, ...

Article complet sur Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Ann%C3%A9e_bissextile

Écrire un programme qui détermine si une année entrée au clavier est bissextile ou non.

Exercice 1.7

Créer un répertoire inversé.

Écrire un programme qui permet d'entrer un numéro de téléphone, et de retourner le nom de la personne associée dans le répertoire.

Si le numéro n'existe pas dans le répertoire, afficher un message en conséquence, et proposer à l'utilisateur d'ajouter une entrée au répertoire correspondant au numéro.

Afficher ensuite l'ensemble de toutes les personnes présentes dans le répertoire.

Exercice 1.8

Une équation du second degré s'écrit sous la forme $ax^2 + bx + c = 0$. Pour résoudre cette équation on utilise un déterminant, noté Δ , sachant que $\Delta = b^2 - 4ac$.

Si $\Delta > 0$, alors x a deux valeurs possibles : $(-b - \sqrt{\Delta}) / (2a)$ et $(-b + \sqrt{\Delta}) / (2a)$.

Si $\Delta = 0$, alors x a une valeur possible : $-b / (2a)$.

Si $\Delta < 0$, alors x n'a pas de valeur possible.

Ecrire un programme qui demande d'entrer 3 valeurs au clavier, correspondant à a , b et c .
Déterminer ensuite la ou les valeurs de x (si elles existent).
Obtenir la racine carrée d'un nombre \rightarrow puissance de 0,5.

Exercice 1.9

La suite de Fibonacci est une suite d'entiers dans laquelle chaque terme est la somme des deux termes qui le précèdent : https://fr.wikipedia.org/wiki/Suite_de_Fibonacci

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur un nombre x , et afficher les x premiers nombres de la suite de Fibonacci (en commençant par 0).

Exercice 1.10

Ecrire un programme qui simule le comportement d'un distributeur automatique de billets (indiquer le code de la carte et le solde du compte en dur dans le code).

Le programme devra :

- Demander le code à l'utilisateur
- Si le code est bon :
 - Permettre à l'utilisateur de consulter son solde ou retirer de l'argent.
 - Demander le montant désiré à l'utilisateur (dans l'idéal, gérer uniquement les billets existants).
 - Délivrer la somme si le solde est suffisant, sinon refuser la transaction.
 - Demander à l'utilisateur s'il souhaite effectuer une autre action ou reprendre sa carte.
- Si le code n'est pas bon :
 - Redemander le code, dans la limite des 3 tentatives maximum.

Exercice 1.11 – Bonus

Reprendre les exercices précédents, et ajouter une condition afin de déterminer si les valeurs entrées au clavier par l'utilisateur sont bien numériques lorsqu'un nombre est attendu, sinon afficher un message, ou bien redemander une valeur jusqu'à ce que l'utilisateur entre un nombre.