

TP-01 : Environnement de développement, types, opérateurs, pointeurs et références.

1. Environnement de développement

1.1 Répertoire de travail

Créez un répertoire `bin222` . Dans le répertoire `bin222` créez le répertoire `tp-01` .

1.2 Editeur de code et C++

- Effectuez les instructions d'installations de Visual Studio Code pour utiliser le compilateur C++ GCC (g++):
<https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-mingw>

1.3 Premier programme

- Depuis l' `Explorateur de fichier` , faites un clic droit `ouvrir avec Visual Studio Code` sur le répertoire `bin222` .
- Dans VS Code, sélectionnez le répertoire `tp-01` et cliquez sur l'icone pour créer un fichier et saisissez `hello_world.cpp` .
- Copiez dans la fenêtre `hello_world.cpp` le code suivant:

```
#include <iostream>

int main() {
    std::cout << "Hello world!\n";
    return 0;
}
```

- Dans le menu `Run` sélectionnez `Run without debugging` ou faites `Ctrl+F5` .

Le texte `Hello world!` apparaît dans le terminal de VS Code.

2. Modèle pour les exercices

Voici le modèle du fichier à utiliser pour les exercices de ce TP. Certains éléments de syntaxe de ce code seront étudiés aux prochaines séances. Vous modifierai le fichier uniquement entre les deux lignes.

```
tp1.cpp
```

```
#include <iostream>

int main() {

    // -----

    int result = 10;

    // Affichage du résultat
    std::cout << "Resultat" << result << std::endl;
    // -----

    return 0;
}
```

2 Opérateurs

2.1 Operations logiques

- Créez les variables a, b et c initialisées avec des valeurs booléennes.
- Dans une variable d, stocker le résultat de: (a ou b) et c.
- Dans une variable d, stocker le résultat de: b ou non a.

2.2 Operations de comparaisons

- Créez les variables a, b et c qui ont pour valeurs respectives 1, 2 et 3.
- Dans une variable d, stocker le résultat de: a inférieur à b et non (c supérieur ou égale à 3)

2.3. Moyenne pondérée :

- Créez 3 variables note_1, note_2 et note_3 qui ont pour valeurs respectives 12.0, 14.5 et 18.
- Stockez le résultat de la moyenne de ces 3 notes dans une variable nommée moyenne. Affichez moyenne.
- Créez 3 variables coef_1, coef_2 et coef_3 qui ont pour valeurs respectives 2, 3 et 1
- Stockez le résultat de la moyenne pondérée des 3 notes dans une variable nommée moyenne_ponderee .
- Affichez moyenne_ponderee.

2.4. Polynôme du premier degré $ax + b$:

- Créez les variables a, b et x qui ont pour valeurs respectives 1, 2 et 3
- Stockez le résultat de $ax + b$ dans une variable nommée y. Affichez y.
- Donnez la valeur de $ax + b$ pour $x = 2$
- Donnez la valeur de $ax + b$ pour $x = -2.2$

2.5. Polynôme du second degré $ax^2 + bx + c$

- Créez les variables a, b, c et x qui ont pour valeurs respectives 2, 3, 6 et 1
- Stockez le résultat de $ax^2 + bx + c$ dans une variable nommée y. Affichez y.
- Donnez la valeur de $ax^2 + bx + c$ pour $x = 4.2$
- Donnez la valeur de $ax^2 + bx + c$ pour $x = -1$

3. Pointeurs et références

3.1. Pointeurs

- Stockez dans une variable v1 le nombre décimal 3,1.
- Créer un pointeur p1 vers la variable v1
- Affichez le nombre en utilisant p1.

3.2. Références

- Stockez dans une variable v le nombre décimal 3,2.
- Créez une référence v_ref pour la variable v.
- Affichez le nombre en utilisant v_ref.