

# LIFAP1 – TP1 : Prise en main de l'environnement / programmes simples

*Objectifs :* prise en main de l'environnement CodeBlocks  
apprendre la syntaxe de base du langage C  
traduire des algorithmes

Les sujets et supports de cours sont disponibles sur le site du cours :  
<http://perso.univ-lyon1.fr/elodie.desseree/LIFAP1/>  
rubrique Supports Pédagogiques > TP.

## 1. Créer votre dossier de travail

Pour organiser votre dossier de travail et retrouver facilement vos exercices. Créez un dossier LIF1, un sous-dossier TP1 dans W:. Vous procéderez de même pour chaque TP de ce semestre.

## 2. Lancement de CODEBLOCKS


Pour lancer l'application, cliquez sur le menu Démarrer de Windows puis rechercher CodeBlocks. Pour créer un nouveau fichier C / C++, cliquez sur FILE puis NEW puis File... puis C/C++ source dans la partie droite. Cliquez sur C++ puis sur Next et donnez un nom à votre fichier après avoir sélectionné votre dossier de travail (...). Cliquez enfin sur Finish.



## 3. Votre Premier programme pas-à-pas

Recopiez le morceau de code ci-dessous :

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(void)
{
    cout << "hello" << endl;
    return 0;
}
```

Enregistrez votre source C/C++ dans votre répertoire de travail (cf. 1),  
avec un nom se terminant par .cpp (**important**), par exemple : hello.cpp

Construisez le programme : Menu Exécuter, puis Compiler (CTRL +F9) ou cliquez sur le bouton .

Si aucune erreur de compilation n'est détectée, vous devriez avoir la possibilité d'exécuter votre programme. Cliquez sur  ou bien menu Exécuter, puis Exécuter (CTRL +F10). Vous pouvez également effectuer les deux étapes en une seule fois en cliquant sur  ou bien F9.

Vous devriez avoir une fenêtre avec le mot « hello », félicitations, votre premier programme fonctionne correctement !

#### 4. Exercices pour commencer...

Utilisez vos notes de TD afin de rédiger les programmes suivants :

- Écrire un programme permettant de calculer la moyenne de 2 valeurs réelles.
- Écrire un programme permettant d'afficher la plus petite de deux valeurs. Modifiez ensuite votre programme pour gérer le cas où les deux valeurs seraient identiques.
- Écrire un programme permettant de saisir une valeur entre deux bornes choisies par l'utilisateur. La saisie de la valeur sera répétée tant qu'elle n'est pas dans l'intervalle choisi.
- Écrire un programme permettant d'afficher la table de multiplication d'un entier choisi par l'utilisateur. Modifiez votre programme pour afficher toutes les tables de multiplication des entiers de 1 à 10.
- Écrire un programme permettant de transformer un entier positif en un nombre de semaines et de jours. Exemple : 38 → 5 semaines et 3 jours
- Traduction en langage C de l'exercice 6 du TD1 : programmer une calculatrice proposant les opérations classiques (+, -, \* et /).

#### 5. Premiers pas, premières étoiles

- Écrivez un programme permettant d'afficher N étoiles sur une ligne ; N étant demandé à l'utilisateur.

Combien d'étoiles voulez-vous afficher ? 5	Résultat : *****
---	---------------------

- Écrivez un programme permettant d'afficher un rectangle de N \* M étoiles ; N et M étant demandés à l'utilisateur.

Quelles sont les dimensions du rectangle : longueur ? 4 Largeur 3	Résultat : ***** ***** *****
--	---------------------------------------

- Écrivez un programme permettant d'afficher un triangle de hauteur N ; N étant demandé à l'utilisateur et représentant à la fois le nombre maximum d'étoiles sur la dernière ligne et le nombre de lignes.

Quelle est la hauteur du triangle ? 4	Résultat : * ** *** ****
--	--------------------------------------

- et maintenant le même triangle à l'envers !!!

Quelle est la hauteur du triangle ? 4	Résultat : **** *** ** *
--	--------------------------------------

e. Écrivez un programme qui affiche une ligne de longueur N contenant 1 étoile, N-2 espaces et 1 étoile.

Longueur de la ligne ? 6	Résultat : *   * (Note : il y a 4 espaces entre les deux étoiles ici)
-----------------------------	---

f. En utilisant ce que vous venez de faire, écrivez un programme affichant le contour d'un rectangle de taille N \* M.

Longueur du rectangle ? 6 Largeur du rectangle 4	Résultat : ***** *   * *   * *****
---	--

g. Écrivez un programme qui affiche une ligne de longueur n en alternant les espaces et les étoiles.

Longueur de la ligne 6	Résultat : *   *   *
---------------------------	-------------------------

h. En réutilisant ce que vous avez fait, écrivez un programme qui affiche un damier de taille MxN.

Taille du damier N ? 4 M ? 6	Résultat : *   *   * *   *   * *   *   * *   *   *
---------------------------------------	--

i. Faites en sorte que l'utilisateur puisse afficher un damier en choisissant non seulement sa taille mais aussi le caractère utilisé.

Quel est le caractère souhaité ? o taille du damier N ? 4 M ? 6	Résultat : o   o   o o   o   o o   o   o o   o   o
--	--

j. Essayez d'écrire des programmes permettant d'afficher les figures suivantes...

* ** *** **** ***** ***** ***** *** ** *	* *** ***** ***** ***** *** *	* * * ***** * * *
---	---	-------------------------------------