

LIFAP1 – TP1 : Prise en main de l'environnement

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 LIFAP1, 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 recherchez 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 :

- a. Écrire un programme permettant de calculer la moyenne de 2 valeurs réelles

```
int main(void)
{
    float r1,r2, moyenne;

    cout<<"donnez premiere valeur"<<endl;
```

```

cin>>r1;
cout<<endl;
cout<<"donnez deuxieme valeur"<<endl;
cin>>r2;
cout<<endl;
moyenne=(r1+r2)/2;
cout << "la moyenne de "<<r1<<" et "<<r2<<" est : "<<moyenne<<endl;
return 0;
}

```

b. 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.

```

int main(void)
{
float r1,r2;
cout<<"donnez premiere valeur"<<endl;
cin>>r1;
cout<<endl;
cout<<"donnez deuxieme valeur"<<endl;
cin>>r2;
cout<<endl;
if (r1>r2)
cout <<r1<<" est supérieure à "<<r2<<endl;
else if (r2>r1)
cout <<r2<<" est supérieure à "<<r1<<endl;
else cout<<"les deux valeurs sont egales "<<endl;
return 0;
}

```

c. 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.

```

int main(void)
{
float b_inf,b_sup,val;
cout<<"donnez borne inferieure ";
cin>>b_inf;
cout<<endl;
cout<<"donnez borne superieure ";
cin>>b_sup;
cout<<endl;
do
{
cout<<"donnez la valeur comprise entre "<<b_inf<<" et "<<b_sup<<" ";
cin>>val;
cout<<endl;
} while ((val<b_inf)||val>b_sup);
return 0;
}

```

d. 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.

```

int main(void)
{
int i, j;
for(i=0;i<=10;i++)
{
cout<<"affichage de la table du "<<i<<endl;
for (j=0;j<=10;j++)
{
cout<<i<<" * "<<j<<" = "<<j*i<<endl;
}
cout << endl;
}
return 0;
}

```

e. Ecrire un programme permettant de transformer un entier positif en un nombre de semaines et de jours. Exemple : 38 → 5 semaines et 3 jours

```
int main (void)
{
    int nombre, sem, jour;
    do
    {
        cout<<"donnez un entier"<<endl;
        cin >> nombre ;
    } while (nombre<0);
    sem = nombre / 7;
    jour = nombre % 7;
    cout<<nombre<<" jours = "<<sem<<" semaines et "<<jour<<" jours"<<endl;
    return 0;
}
```

f. Traduction en langage C de l'exercice 6 du TD1 : programmer une calculatrice proposant les opérations classiques (+, -, * et /).

```
int main(void)
{
    float r1,r2,resultat;
    char op;
    cout<<"donnez premiere operande";
    cin>>r1;
    cout<<endl;
    cout<<"donnez deuxieme operande";
    cin>>r2;
    cout<<endl;
    cout<<"donnez l'operateur (+,-,*,/)";
    cin>>op;
    cout<<endl;
    switch (op)
    {
        case '+':resultat=r1+r2;
            cout<<"la somme de "<<r1<<" et "<<r2<<" est : "<<resultat<<endl;
            break;
        case '-':resultat=r1-r2;
            cout<<"la difference entre "<<r1<<" et "<<r2<<" est : "<<resultat<<endl;
            break;
        case '*':resultat=r1*r2;
            cout<<"le produit de "<<r1<<" par "<<r2<<" est : "<<resultat<<endl;
            break;
        case '/':if (r2!=0)
            {
                resultat=r1/r2;
                cout<<"le quotient de "<<r1<<" par "<<r2<<" est : "<<resultat<<endl;
            }
            else cout <<" division par 0 impossible !!!"<<endl;
            break;
        default :cout<<"choix d'operateur errone !!!";
            break;
    }
    return 0;
}
```