

TP 2 : compilation

1 Fichiers .h et .cpp et compilation

Cet exercice sert à mettre en place une propre structure des fichiers pour écrire des programmes en C++. On va créer trois fichiers : "main.cpp", "add.hpp", "add.cpp"

- Le fichier "add.cpp" contient une fonction additionne deux nombres entier.
- Le fichier "add.h" contient la déclaration de la fonction définie dans "add.cpp" (header-file).
- Le fichier "main.cpp" contient le programme final qui va être executé.

Commencez par :

- 1) Créez un fichier "add.cpp" qui contient la définition d'une fonction qui ajoute deux nombres entier, appelez-la par exemple "add".
- 2) Créez un fichier "add.h" qui contient la déclaration de la fonction "add".
- 3) Créez un fichier "main.cpp" qui demande l'utilisateur de tapez deux nombres dans le shell et puis qui affiche la somme des deux nombre dans le shell.

Astuce :

Il faut inclure la déclaration de la fonction "add" dedans par `#include "add.h"`.

Passons à la compilation.

- 4) Compilez tous par la commande `g++ main.cpp add.cpp -o main1` et testez votre programme (tapez `./main1`).
- 5) Compilez d'abord le fichier "add.cpp" par la commande `g++ -c add.cpp` et puis le fichier "main.cpp" par la commande `g++ -c main.cpp`. Renseignez-vous sur sur le `-c` dans la commande. Finalement, créez un executable par la commande `g++ main.o add.o -o main2`. Testez votre programme (tapez `./main2`).
- 6) Écrivez un fichier "makefile" qui fait la compilation au sense de la question 4).
- 7) Ajoutez au fichier "makefile" une commande qui fait la compilation au sense de la question 5).

2 Triangle de Pascal

- 1) Écrire deux procédures associant $n!$ à un entier n , la première étant séquentielle et la seconde récursive.
- 2) Écrire une procédure renvoyant la combinaison $C_n^p = \frac{n!}{p!(n-p)!}$.

- 3) Écrire deux procédures affichant le triangle de Pascal dans le terminal, l'une utilisant les combinaisons, l'autre la formule récursive $A_{i,j} = A_{i-1,j-1} + A_{i-1,j}$.

Plus de documentation sur les makefile

<http://www710.univ-lyon1.fr/~jciehl/Public/educ/Makefile.html>

<http://gl.developpez.com/tutoriel/outil/makefile/>

<http://www.gnu.org/software/make/manual/>

Plus de documentation sur le C++

<http://www.ann.jussieu.fr/coursecpp/>

<http://casteyde.christian.free.fr/cpp/cours/>

<http://www.cplusplus.com/>