

BIBLIOTECAS

Programación I

1º curso (1C)

Bibliotecas

Unha vez que xa sabemos como crear funcións, imos dar un paso máis e ver como crear bibliotecas de funcións, que favorecen a reutilización, e como escribir programas que fagan uso destas funcións.

Exercicio 1

En primeiro lugar, crea unha biblioteca chamada “*combinatoria*”, que conteñas as seguintes funcións:

combinacions(m,n)

variacions(m,n)

permutacions(n)

Inclúe tamén a función factorial, que será empregada por esas funcións.

Para entender que significa cada unha delas, consulta o seguinte enlace: <https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/probabilidades/combinatoria/variaciones-permutaciones-y-combinaciones.html>

Mete esa biblioteca nunha carpeta denominada *LIB*, no teu directorio *HOME* (ou en *Mis documentos* se estás en *Windows*).

Crea o correspondente arquivo de cabeceira (*combinatoria.h*) e méteo nunha carpeta denominada *INCLUDE*, no teu directorio *HOME* (ou en *Mis documentos* se estás en *Windows*).

Exercicio 2

Agora escribe un programa que presente un menú ao usuario, indicándolle que operación desexa realizar, e ofrécelle as tres anteriores. Despois, empregando a biblioteca creada anteriormente, pídelles os datos e ofrécelle o resultado. O menú terá unha última opción “saír”, para rematar a execución.

Exercicio 3

Lembras as 3 funcións descritas no Exercicio 2 da Práctica 8 (lerCadea, lerEnteiro e lerReal)? Fai unha biblioteca chamada *INPUT* con esas 3 funcións, e métea na carpeta *LIB*. Crea tamén o correspondente arquivo de cabeceira. Finalmente, fai un programa de exemplo para probar o uso destas funcións.

Nota: poderías perfectamente empregar esta biblioteca en calquera proxecto persoal.

Exercicio 4

Un programa pode empregar tantas bibliotecas como precise. Para comprobalo, modifica o programa feito no Exercicio 2 para que empregue as funcións da librería INPUT para toda a introdución dos datos.

Exercicio 5

Tal e como se explicou, ademais das bibliotecas construídas polo propio usuario, podemos usar as bibliotecas estándar de C++ nos nosos programas.

Escrebe un programa para resolver ecuacións de segundo grado empregando as funcións proporcionadas pola librería “math.h”. Emprega tamén a librería INPUT para a introdución dos datos.

Exercicio 6

A biblioteca estándar “*cstdlib.h*” contén un xerador de números aleatorios, unha función denominada “*rand*”. Emprega esa función para simular tiradas de dados. O programa deberá pedir ao usuario un número de tiradas, e ofreceralle como resultado unha serie de números, do 1 ao 6, simulando a devandita tirada.