



Funcions I

Objectius:

- Fer servir funcions de la llibreria estàndard de C++.

(Objectius: 2.2.1 i 2.2.2)

(Documents relacionats: [Biblioteques_C++.pdf](#))

1. Llibreries

El llenguatge C++ també aporta una gran quantitat de funcions ja fetes, disponibles per ser utilitzades. Les funcions pre-implementades són part de l'estàndard de C++ i s'agrupen en llibreries. Per a més informació, podeu consultar la [referència cmath de C++](#) a la web (*en anglès*).

Per fer servir una llibreria, es fa servir la directiva `#include`, que hem fet servir fins ara per poder utilitzar `cin` i `cout`. El nom de la llibreria va entre els angles '`<`' i '`>`'. Per exemple, per fer servir la llibreria `fstream`, que permet obrir i tancar fitxers (i que farem servir més endavant), es posaria: `#include <fstream>`

Sabent l'existència d'aquestes funcions, fes un programa que,

2. Majúscules

Al guió de laboratori "Expressions" vas fer un programa per passar un caràcter a majúscula. Modifiqueu aquell programa per que faci servir la funció de llibreria que fa exactament això.

3. Valor absolut

Feu un programa que permeti introduir un numèric a l'usuari i visualitzi el seu valor absolut. Per fer això heu de buscar una funció de llibreria que calculi el valor absolut.

4. Aleatoris

Comprova quin és l'efecte si eliminem la línia ombrejada. (Executeu el programa varies vegades per tal de veure l'efecte).

```
/* ***** */  
/* Nom autor:      LSI      */
```

```

/* Descripció:      Exercici Aleatoris      */
/*                  Funcions de biblioteca  */
/*****
/***** BIBLIOTEQUES *****/
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <ctime>
using namespace std;
/***** DECLARACIÓ DE CONSTANTS *****/
/***** PROGRAMA PRINCIPAL *****/
int main (void)
{
/***** DECLARACIÓ DE VARIABLES *****/
int num1;
int num2;
/***** SENTÈNCIES *****/
    srand(time(NULL));
    num1=rand();
    num2=rand();
    cout <<RAND_MAX<<endl;
    cout <<num1<<endl;
    cout <<num2<<endl;
    return 0;
}

```

5. Tipus de dades

Implementeu un programa que visualitzi el rang dels tipus short, int i long.

6. Nota final

Implementeu un programa que calculi la nota final d'una assignatura a partir de 5 notes: examen parcial (NEP), examen final (NEF), sessions laboratori (NSL), projecte (NPL), i exàmen de projecte (NPE). El càlcul de la nota final es fa amb aquesta fórmula: $NF = \text{màxim}(0.2*NEP + 0.5*NEF, 0.7*NEF) + 0.10*NSL + 0.2*\sqrt{NPE*NPL}$.

7. Equació de segon grau

Implementeu un programa que permeti calcular les arrels d'una [equació de segon grau](http://es.wikipedia.org/wiki/Ecuación_de_segundo_grado) ($ax^2+bx+c=0$). En cas de que l'equació no tingui solució mostrar un missatge per pantalla. L'usuari entrarà per teclat 3 valors reals corresponents a a, b i c . Dissenyeu un joc de proves adequat.

8. Integral

Implementeu un programa que permeti calcular la [integral](http://es.wikipedia.org/wiki/Integral) del sinus

entre 2 valors com a suma d'àrees. Per fer això s'utilitzaran increments de $1/10$ de l'unitat.