



Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Departamento de Ingeniería Eléctrica y de
Computadoras

LABORATORIO I
ICOM 4015 ADVANCED PROGRAMMING

1. Dada la siguiente función especifique el contrato de la misma, e identifique posibles errores en el código.

```
int rnd(){
    unsigned seed;
    cout>>"enter seed: ";
    cin<<seed;
    srand(seed);
    for ( i=1; i<=10; i++)
        cout<<setw(10)<<1+rand()%6;
    if (i%5==0)
        cout<<endl;
    return 0;
}
```

Identifique las librerías a incluir en el main del programa.

2. Realice el programa en c++ (utilizando funciones) que cree una serie de Fibonacci, dado que dicha series es:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...

y empieza con los elementos 0 y 1, y de ahí en adelante, cada nuevo elemento es la suma de los dos anteriores. La definición de la serie de Fibonacci es la siguiente:

fibonacci(0) = 0
fibonacci(1) = 1
fibonacci(n) = fibonacci(n - 1) + fibonacci(n - 2)

Antes de escribir el programa defina el contrato de la(s) función(es) a utilizar en su solución.

3. Dado el siguiente programa, escriba las funciones que cumplan el contrato que se da a continuación.

```
#include<iostream>
#include<iomanip>

//Function: getdata
//prompts for and obtains three integers form user
//
// outputs: three integers
void getData(int &first, int &second, int &third);

//Function: determineLarger
//Enforces the ordering relation min<= max between three integer variables
//
//Inputs: three integer variables in random order
//Outputs: min will contain the smaller of three inputs, and max the larger
void determineLarger (int &min, int &midd, int &max);

//Function: printresults
//display results on screen
//
//Input: Three integers, the smaller in min, the larger in max, and the middle in midd
void printresults(int min, int midd, int max);

int main()
{
    int min, max, midd;

    getData(min, midd, max);
    determineLarger(min, midd, max);
    printresults(min, midd, max);
    return 0;
}
```