

Asignación para entregar el martes 26 de marzo en un documento de reporte:

1) Implementar un programa que calcule el área de un triángulo $A=1/2bh$ donde b es la base y h es la altura.

1) Implementar un programa que calcule el área de un círculo $A=\pi*R*R$ donde R es el radio del círculo.

En los dos ejercicios escribir en el reporte las tres fases arriba explicadas (Fase 1: análisis, Fase 2: Programa, Fase 3: Prueba Manual)

Vamos a hacer el primer reporte aqui mismo todos juntos!!!

Hacer la portada

Universidad Politécnica de Puerto Rico
Hato Rey Puerto Rico

PROYECTO FINAL

Nombre y apellidos

12345

Prof. Vicente

Engi 2310

Tabla de Contenido!!!!

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	1
METODOLOGIA.....	2
FLOWCHART.....	3
RESULTADOS.....	4
REFERENCIAS.....	5
APENDICE.....	6

Introduccion

INTRODUCCION

A continuacion se implementara un programa en C++ que pregunte al usuario entrar numeros de cualquier tipo. Cuando el usuario haya terminado de entrar todos los valores, introducir un valor centinela para salir. Este programa debe calcular el total de numeros entrados, la suma de todos estos numeros, el valor medio de la suma de estos numeros, la suma de los valores cuadrados de los numeros entrados y el valor medio de la suma de los cuadrados de los numeros entrados. Este programa debe ser "userfriendly", por lo tanto, debe pedirle al usuario todo lo que necesita.

Metodología

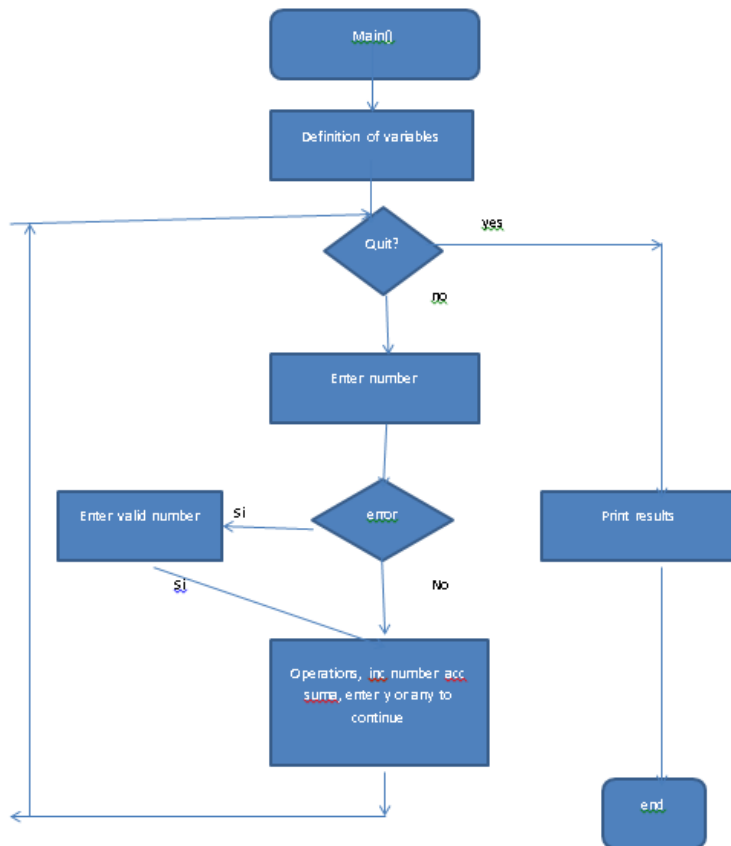
METODOLOGIA

Fase1:

- Definir variable para el numero entrado.
- Definir variable para el total de numeros, e inicializarlo a cero.
- Definir variable para la suma, e inicializarlo a cero.
- Definir variable para el valor medio y calcularlo al final como suma/total.
- Definir una variable para la suma de los cuadrados e inicializarlo a cero.
- Definir una variable para el valor medio de la suma de los cuadrados y calcularlo al final suma/total
- Preguntar al usuario que introduzca un numero.
- Hacer que el usuario lo introduzca.
- Incrementar el total.
- Acumular la suma.
- Acumular la suma cuadrada.
- Preguntar si quiere salir. En caso contrario volver a preguntar al usuario que introduzca un numero.

FlowChart

FLOWCHART



Resultados

RESULTADOS

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
C:\MinGW\bin>g++ proyecto.cpp -o proyecto.exe
C:\MinGW\bin>proyecto
Por favor, introduzca un numero: 2
Entre y para terminar o cualquier otra tecla para continuar: 4
Por favor, introduzca un numero: 4
Entre y para terminar o cualquier otra tecla para continuar: 4
Por favor, introduzca un numero: 6
Entre y para terminar o cualquier otra tecla para continuar: 4
Por favor, introduzca un numero: 10
Entre y para terminar o cualquier otra tecla para continuar: y
El total de numeros entrados: 4
Suma de los numeros entrados: 22
Valor medio: 5.5
Suma de los valores cuadrados de los numeros entrados: 156
Valor medio cuadrado: 39
C:\MinGW\bin>
```

Referencias

REFERENCIAS

1. Deitel and Deitel, "C++: How to program", Fourth Edition
2. WWW.LMVICENTE.COM/ENGI2310.HTM
3. www.cplusplus.com

Apendice: donde siempre va el codigo!!!

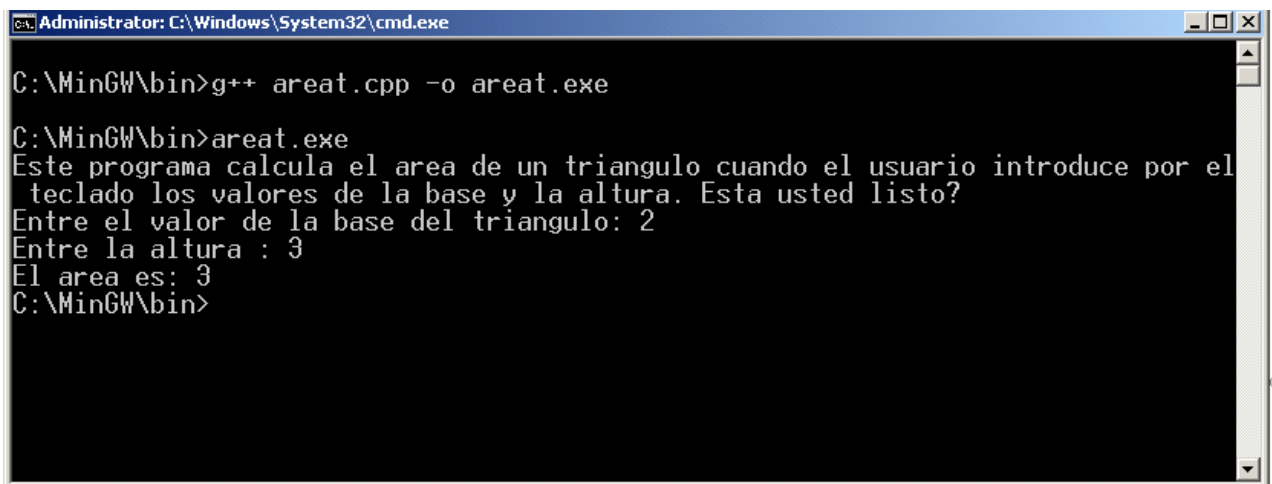
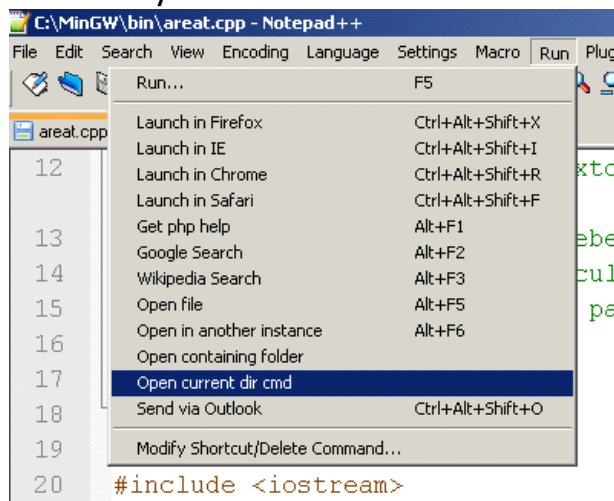
APENDICE

```
21 #include <iostream>
22 using namespace std;
23 int main() {
24     double x, sum=0, mean, meansqr, sumsq=0;
25     int totalnum=0;
26     char quit;
27     do{
28         cout<< "Por favor, introduzca un numero: ";
29         cin>>x;
30         while(cin.fail()){
31             cout<<"Error, introduzca un numero: ";
32             cin.clear();
33             cin.ignore(80, '\n');
34             cin>>x;
35         } //while data validation
36
37         //Incrementar el total de numeros entrados
38         totalnum++; //totalnum=totalnum+1
39         //Acumular la suma
40         sum=sum+x;
41         //Acumular la suma cuadrada
42         sumsq=sumsq + (x*x);
43         cout<<"Entre y para terminar o cualquier otra tecla para continuar: ";
44         cin>>quit;
45     }while(quit != 'y');
46     cout<<"El total de numeros entrados: "<<totalnum<<endl;
47     cout<<"Suma de los numeros entrados: "<<sum<<endl;
48     mean = sum/totalnum;
49     cout<<"Valor medio: "<<mean<<endl;
50     cout<<"Suma de los valores cuadrados de los numeros entrados: "<<sumsq<<endl;
51     meansqr=sumsq/totalnum;
52     cout<<"Valor medio cuadrado: "<<meansqr<<endl;
53     return 0;
54 } //end main
```

Empezamos:

- Abrir documento de word y crear una portada con:
 - Titulo de reporte.
 - Nombre y número de estudiante.
 - Nombre de profesor
 - Codigo de la clase y trimestre.
 - Fecha.
- Tabla de contenido:
 - Poner las secciones y la página donde va (se deja para lo último, pero no se olviden!!!)
- Introduccion:
 - Este documento presenta la implementación de un programa en lenguaje C++ que calcula el area de un triángulo cuando el usuario entra la base y la altura. El programa muestra el resultado en pantalla y termina.
- Metodología:
 - Fase 1:
 - Inputs: base y altura del triángulo.
 - Outputs: area del triángulo.
 - Proceso:
 - Definir variable base.
 - Definir variable altura.
 - Definir variable area.
 - Presentar texto en pantalla preguntando al usuario que entre el valor de la base.
 - El usuario debe entrar el valor.
 - Presentar texto en pantalla preguntando al usuario que entre el valor de la altura.

- El usuario debe entrar el valor.
 - Hacer el calculo del area segun la fórmula $area=base*altura/2$.
 - Presentar en pantalla el resultado.
 - Return.
- Fase 2: Implementación>>> vamos a Notepad ++
 - El codigo está implementado en el Apéndice de este documento!!
- Resultados:
 - En la siguiente figura se muestra la compilación del programa y un ejemplo con los valores de 2 y 3.



- Referencias
 - Poner las referencias!!!
- Apéndice

```

1 // Luis M Vicente Numero: 123456
2 // Este programa calcula el area de un triangulo
3 /*Fase 1: Analisis
4     - Inputs: base y altura del triángulo.
5     - Outputs: area del triángulo.
6     - Proceso:
7         - Definir variable base.
8         - Definir variable altura.
9         - Definir variable area.
10        - Presentar texto en pantalla preguntando al usuario que entre el valor de
11        la base.
12        - El usuario debe entrar el valor.
13        - Presentar texto en pantalla preguntando al usuario que entre el valor de
14        la altura.
15        - El usuario debe entrar el valor.
16        - Hacer el calculo del area segun la fórmula  $area=base*altura/2$ .
17        - Presentar en pantalla el resultado.
18        - Return.
19 */
20 //Fase 2: Programa
21 #include <iostream>
22 using namespace std;
23 int main() {
24     double base;
25     double altura;
26     double area;
27     cout << "Este programa calcula el area de un triangulo cuando el usuario introduce por
28     el teclado los valores de la base y la altura. Esta usted listo?" << endl;
29     cout << "Entre el valor de la base del triangulo: ";
30     cin >> base;
31     cout << "Entre la altura : ";
32     cin >> altura;
33     area = base*altura/2;
34     cout << "El area es: " << area;
35     return 0;
36 }

```