



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Física y Matemáticas
Programación
Actividad: R1. Reforzamiento



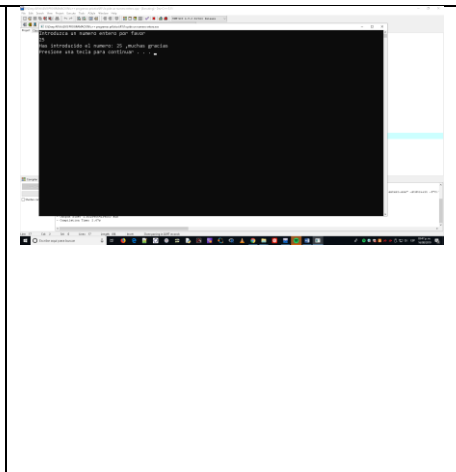
Ejercicio 1: Leyendo números enteros

1.a) Escribe un programa que pida un número entero, y conteste al usuario: "Has introducido el numero (x), gracias".

Código Fuente

```
//1a) Programa que pida un número entero, y conteste el usuario "Has introducido el numero (x), gracias"
/*Libreria*/
#include<iostream>
#include<stdio.h>
#include<math.h>
#include<stdlib.h>

using namespace std;
int main()
{
    int x;
    cout<<"Introduzca un numero entero por favor"<<endl;
    cin>>x;
    cout<<"Has introducido el numero: " <<x<<" ,muchas gracias"<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```

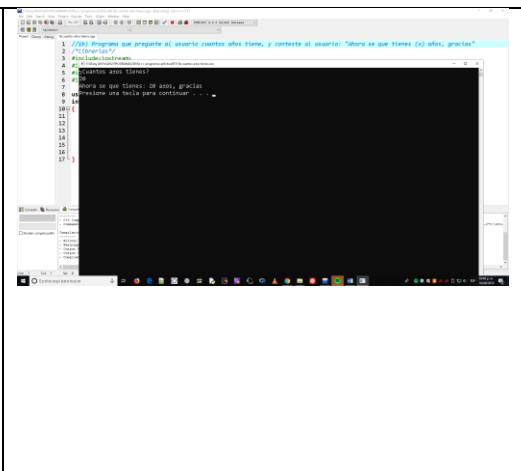


1.b) Escribe un programa que pregunte al usuario cuántos años tiene, y conteste al usuario: "Ahora se que tienes (x) años, gracias".

Código Fuente

```
//1b) Programa que pregunte al usuario cuantos años tiene, y conteste al usuario: "Ahora se que tienes (x) años, gracias"
/*librerias*/
#include<iostream>
#include<stdio.h>
#include<math.h>
#include<stdlib.h>

using namespace std;
int main()
{
    int x;
    cout<<"¿Cuantos años tienes?"<<endl;
    cin>>x;
    cout<<"Ahora se que tienes: " <<x<<" años, gracias"<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```

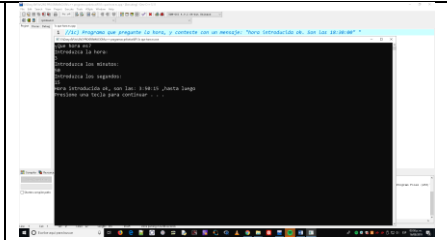


1.c) Escribe un programa que pregunte la hora, y conteste con un mensaje: "Hora introducida ok. Son las 18:30:00 (por ejemplo)".

Código Fuente

```
//1c) Programa que pregunte la hora, y conteste con un mensaje: "hora introducida ok. Son las 18:30:00"
/*Libreria*/
#include<iostream>
#include<stdio.h>
#include<math.h>
#include<stdlib.h>

using namespace std;
int main()
{
    int h,m,s;
    cout<<"¿Que hora es?"<<endl;
    cout<<"Introduzca la hora: "<<endl;
    cin>>h;
    cout<<"Introduzca los minutos: "<<endl;
    cin>>m;
    cout<<"Introduzca los segundos: "<<endl;
    cin>>s;
    cout<<"Hora introducida ok, son las: " <<h<<" ":"<<m<<" ":"<<s<<" ,hasta luego"<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```



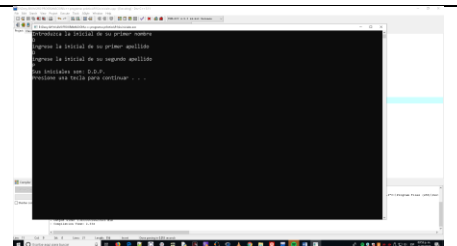
Ejercicio 2: Leyendo letras

2.a) Escribe un programa que pregunte al usuario sus iniciales y conteste diciendo: "Sus iniciales son: A.J.R. (por ejemplo)".

Código Fuente

```
//2a) Programa que pregunte al usuario sus iniciales y conteste diciendo: "Sus iniciales son: A.J.R"
/*Libreria*/
#include<iostream>
#include<stdio.h>
#include<math.h>
#include<stdlib.h>

using namespace std;
int main()
{
    char i1,i3,i4;
    cout<<"Introduzca la inicial de su primer nombre"<<endl;
    cin>>i1;
    cout<<"ingrese la inicial de su primer apellido"<<endl;
    cin>>i3;
    cout<<"ingrese la inicial de su segundo apellido"<<endl;
    cin>>i4;
    cout<<"Sus iniciales son: "<<i1<<" "<<i3<<" "<<i4<<" "<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```



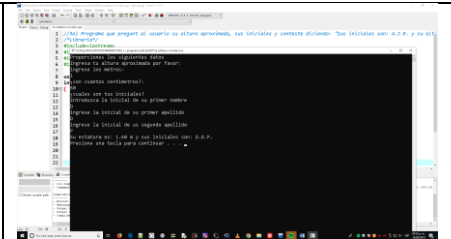
Ejercicio 3: Leyendo números con decimales

3.a) Escribe un programa que pregunte al usuario su altura aproximada, sus iniciales y conteste diciendo: "Sus iniciales son: A.J.R. y su altura 1.34 (por ejemplo)".

Código Fuente

```
//3a) Programa que pregunt al usuario su altura aproximada, sus iniciales y
conteste diciendo: "Sus iniciales son: A.J.R. y su altura 1.34 (por ejemplo)"
/*Libreria*/
#include<iostream>
#include<stdio.h>
#include<math.h>
#include<stdlib.h>

using namespace std;
int main()
{
    char i1,i3,i4;
    int altura,m,cm;
    cout<<"Proporciones los siguientes datos"<<endl;
    cout<<"Ingresa tu altura aproximada por favor: "<<endl;
    cout<<"ingrese los metros: "<<endl;
    cin>>m;
    cout<<"¿con cuantos centimetros?: "<<endl;
    cin>>cm;
    cout<<"¿cuales son tus iniciales?"<<endl;
    cout<<"Introduzca la inicial de su primer nombre"<<endl;
    cin>>i1;
    cout<<"ingrese la inicial de su primer apellido"<<endl;
    cin>>i3;
    cout<<"ingrese la inicial de us segundo apellido"<<endl;
    cin>>i4;
    cout<<"Su estatura es: "<<m<<"."<<cm<<" m y sus iniciales son:
"<<i1<<"."<<i3<<"."<<i4<<"."<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```



Ejercicio 4: Cálculo de precios con descuento

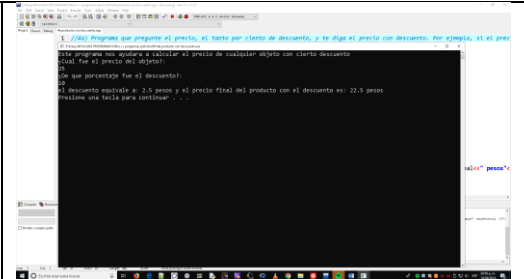
4.a) Escribe un programa que pregunte el precio, el tanto por ciento de descuento, y te diga el precio con descuento. Por ejemplo, si el precio que introduce el usuario es 300 y el descuento 20, el programa dirá que el precio final con descuento es de 240.

Código Fuente

```
//4a) Programa que pregunte el precio, el tanto por ciento de descuento, y
te diga el precio con descuento. Por ejemplo, si el precio que introduce el
usuario es 300 y el descuento 20, el programa dirá que el precio final con
descuento es de 240.
/*Libreria*/
#include<iostream>
#include<stdio.h>
#include<math.h>
#include<stdlib.h>

using namespace std;
int main()
{
    float o,d,pdescuento,pfinal;

    cout<<"Este programa nos ayudara a calcular el precio de
cualquier objeto con cierto descuento"<<endl;
    cout<<"¿Cual fue el precio del objeto?: "<<endl;
    cin>>o;
    cout<<"¿De que porcentaje fue el descuento?: "<<endl;
    cin>>d;
    pdescuento=(d*o)/100;
    pfinal=o-pdescuento;
    cout<<"el descuento equivale a: "<<pdescuento<<" pesos y el
precio final del producto con el descuento es: "<<pfinal<<" pesos"<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```

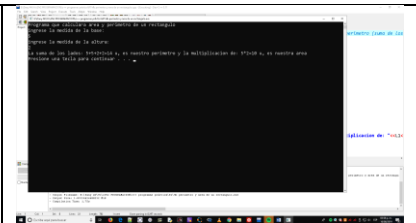


4.b) Escribe un programa que pregunte al usuario los dos lados de un rectángulo y presente por pantalla el cálculo del perímetro (suma de los lados) y el área (base por altura).

Código Fuente

```
//4b. Programa que pregunte al usuario los dos lados de un rectangulo y presente por
// pantalla el calculo del perimetro (suma de los lados) y el area (base por altura)
/*Libreria*/
#include<iostream>
#include<stdio.h>
#include<math.h>
#include<stdlib.h>

using namespace std;
int main()
{
    float L1,L2,P,A;
    cout<<"Programa que calculara area y perimetro de un rectangulo"<<endl;
    cout<<"ingrese la medida de la base:"<<endl;
    cin>>L1;
    cout<<"ingrese la medida de la altura: "<<endl;
    cin>>L2;
    P=(2*L1)+(2*L2);
    A=L1*L2;
    cout<<"La suma de los lados: "<<L1<<"+"<<L1<<"+"<<L2<<"+"<<L2<<"="<<P<<"
u, es nuestro perimetro y la multiplicacion de: "<<L1<<"**"<<L2<<"="<<A<<" u, es
nuestra area"<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```

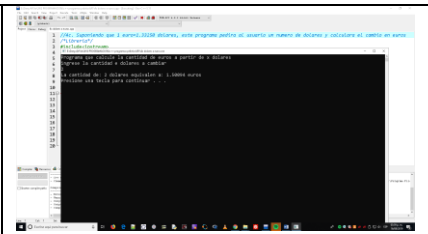


4.c) Suponiendo que 1 euro = 1.33250 dólares. Escribe un programa que pida al usuario un número de dólares y calcule el cambio en euros.

Código Fuente

```
//4c. Suponiendo que 1 euro=1.33250 dolares, este programa pedira al usuario un
numero de dolares y calculara el cambio en euros
/*Libreria*/
#include<iostream>
#include<stdio.h>
#include<math.h>
#include<stdlib.h>

using namespace std;
const double D=1.33250;
int main()
{
    float euros,dolares;
    cout<<"Programa que calcule la cantidad de euros a partir de x dolares"<<endl;
    cout<<"ingrese la cantidad e dolares a cambiar"<<endl;
    cin>>dolares;
    euros=dolares/D;
    cout<<"La cantidad de: "<<dolares<<" dolares equivalen a: "<<euros<<"
euros"<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```

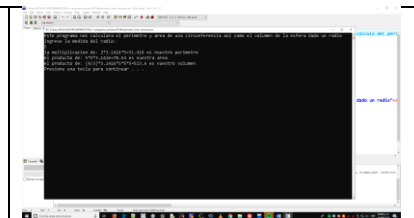


4.d) Suponiendo que $\pi = 3.1416$. Escribe un programa que pida al usuario que introduzca el radio, y presente por pantalla el cálculo del perímetro de la circunferencia ($2\pi r$), el área del círculo (πr^2), y el volumen de la esfera ($V = \frac{4}{3}\pi r^3$).

Código Fuente

```
//4d. suponiendo que pi=3.1416 este programa pedira al usuario que introduzca el radio
y presente por pantalla el calculo del perimetro de la circunferencia (2*pi*r), el area del
circulo (pi*r*r) y el volumen de la esfera (v=(4*pi*r*r*r)/3)
/*Libreria*/
#include<iostream>
#include<stdio.h>
#include<math.h>
#include<stdlib.h>

using namespace std;
const double pi=3.1416;
int main()
{
    float r,p,a,v;
    cout<<"Este programa nos calculara el perimetro y area de una circunferencia asi
como el volumen de la esfera dado un radio"<<endl;
    cout<<"ingrese la medida del radio: "<<endl;
    cin>>r;
    p=2*pi*r;
    a=(pow(r,2)*pi);
    v=(pow(r,3)*pi*4)/3;
    cout<<"la multiplicacion de: 2*"<<pi<<"*"<<r<<"="<<p<<" es nuestro
perimetro"<<endl;
    cout<<"el producto de: "<<r<<"*"<<r<<"*"<<pi<<"="<<a<<" es nuestra area"<<endl;
    cout<<"el producto de: (4/3)*"<<pi<<"*"<<r<<"*"<<r<<"*"<<r<<"="<<v<<" es nuestro
volumen"<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```

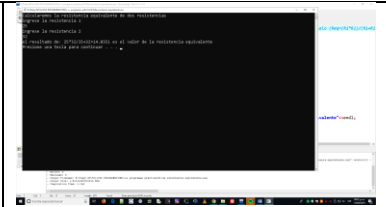


4.e) Escribir un programa que pida por teclado dos resistencias y calcule y presente la resistencia equivalente en paralelo ($Req = (R1 * R2) / (R1 + R2)$).

Código Fuente

```
//4e programa que pida por teclado dos resistencias y calcule y presente la resistencia
equivalente en paralelo ( $Req = (R1 * R2) / (R1 + R2)$ )
/*Libreria*/
#include<iostream>
#include<stdio.h>
#include<math.h>
#include<stdlib.h>

using namespace std;
int main()
{
    float R1,R2,Req;
    cout<<"Calcularemos la resistencia equivalente de dos resistencias"<<endl;
    cout<<"ingrese la resistencia 1"<<endl;
    cin>>R1;
    cout<<"ingrese la resistencia 2"<<endl;
    cin>>R2;
    Req=(R1*R2)/(R1+R2);
    cout<<"el resultado de: "<<R1<<"*"<<R2<<"/"<<R1<<"+"<<R2<< "="<<Req<<" es el
valor de la resistencia equivalente"<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```



4.f) Escribir un programa que pida por teclado cuatro números y calcule y presente la media de los cuatro.

Código Fuente

```
//4f. Programa que pida por teclado cuatro numeros y calcule y presente la
media de los cuatro
/*Libreria*/
#include<iostream>
#include<stdio.h>
#include<math.h>
#include<stdlib.h>

using namespace std;
int main()
{
    int n1,n2,n3,n4,m,s;
    cout<<"Calcularemos la media de cuatro numeros"<<endl;
    cout<<"ingrese el los numeros"<<endl;
    cin>>n1;
    cin>>n2;
    cin>>n3;
    cin>>n4;
    s=n1+n2+n3+n4;
    m=s/4;
    cout<<"la media es el resultado de: "<<n1<<"+"<<n2<<"+"<<n3<<"+"<<n4<< "="<<s<<"/4 = "<<m<<". "<<endl;
    system("pause");
    r
}
```

