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 ejermplo)"  /\*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 (pi\*r2), y el volumen de la esfera (V = 4\*pi\*r3/3).

**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 |  |