**Condicionales**

If..else

1. Haz un programa que pida al usuario dos números y diga cuántos de ellos son positivos.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //1. Haz un programa que pida al usuario dos números y diga cuántos de ellos son positivos.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int n1,n2;  cout<<"Programa que dira cuantos de los numeros ingresados son positivos"<<endl<<endl;  cout<<"Ingresa dos numeros: "<<endl;  cout<<"ingresa el primer numero: "<<endl;  cin>>n1;  cout<<"ingresa el segundo numero: "<<endl;  cin>>n2;    if(n1<0)  {  cout<<"el numero uno es negativo"<<endl;  }  else  {  cout<<"el numero uno es positivo"<<endl;  }  if(n2<0)  {  cout<<"el numero dos es negativo"<<endl;  }  else  {  cout<<"el numero dos es positivo"<<endl;  }  system("pause");  return 0;  } |  |

2. Crea un programa que pida al usuario dos números y muestre su división si el segundo no es cero, o un mensaje de aviso en caso contrario.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //2. Crea un programa que pida al usuario dos números y muestre su división si el segundo no es cero, o un mensaje de aviso en caso contrario.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  float n1,n2,d;  cout<<"Este programa mostrara la division de dos numeros"<<endl<<endl;  cout<<"Introduzca dos numeros por favor"<<endl;  cout<<"¿cual sera el numero uno?"<<endl;  cin>>n1;  cout<<"¿cual es el numero dos?"<<endl;  cout<<"recuerda que no es posible dividir entre cero"<<endl;  cin>>n2;  d=n1/n2;      if(n2!=0)  {  cout<<"la division de ambos numeros es: "<<d<<endl<<endl;  }  else  {  cout<<"VUELVO A REPETIR que no es posible dividir entre cero"<<endl;  }  system("pause");  return 0;  } |  |

3. Crea un programa que pida un número al usuario y diga si es positivo, negativo o cero.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //3. Crea un programa que pida un número al usuario y diga si es positivo, negativo o cero.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int n;  cout<<"Este programa determinara si el numero introducido es; positivo, negativo o cero"<<endl<<endl;  cout<<"Introduce un numero cualquiera"<<endl;  cin>>n;    if(n>0)  {  cout<<"el numero introducido es positivo"<<endl;  }  if(n<=0)  {  if(n==0)  {  cout<<"el numero introducido es el cero"<<endl;  }  else  {  cout<<"el numero introducido es negativo"<<endl;  }  }      system("pause");  return 0;  } |  |

4. Crear un algoritmo que calcule la raíz cuadrada del número que introduzca el usuario. Si se introduce un número negativo, debe mostrar un mensaje de error y volver a pedirlo (tantas veces como sea necesario).

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //4. Crear un algoritmo que calcule la raíz cuadrada del número que introduzca el usuario. Si se introduce un número negativo, debe mostrar un mensaje de error y volver a pedirlo (tantas veces como sea necesario).  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  float n,r;  cout<<"Este programa nos ayudara a calcular la raiz cuadrada de un numero cualquiera con excepcion al cero"<<endl<<endl;  cout<<"introduce un numero cualquiera a excepcion de cero"<<endl;  cin>>n;  r=sqrt(n);    if(n>0)  {  cout<<"la raiz cuadrada de: "<<n<<" es "<<r<<endl;  }  else  {  cout<<"ERROR,introduzca un numero diferente"<<endl;  }  system("pause");  return 0;  } |  |

5. Crear un algoritmo que resuelva una ecuación de segundo grado del tipo ax2+bx+c=0. Las soluciones son x1 = (- b + raiz (b2 - 4ac)) / (2 a) , x2 = (- b - raiz (b2 - 4ac)) / (2 a).

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //5. Crear un algoritmo que resuelva una ecuación de segundo grado del tipo ax2+bx+c=0. Las soluciones son x1 = (- b + raiz (b2 - 4ac)) / (2 a) , x2 = (- b - raiz (b2 - 4ac)) / (2 a).  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  float a,b,c,x1,x2,r;  cout<<"Resolveremos una ecuacion de segundo grado, encontrando sus raices"<<endl<<endl;  cout<<"valor de a:"<<endl;  cin>>a;  cout<<"valor de b:"<<endl;  cin>>b;  cout<<"valor de c:"<<endl;  cin>>c;  r=pow(b,2)-4\*a\*c;  x1=(-b+sqrt(r))/(2\*a);  x2=(-b-sqrt(r))/(2\*a);    if(a!=0)  {  if(r<0)  cout<<"las raices de la ecuacion son imaginarias"<<endl;  }  else(r>0);  {  cout<<"las raices de la ecuacion son reales y son: raiz1= "<<x1<<" raiz2= "<<x2<<endl;  }    system("pause");  return 0;  } |  |

Funciones Matemáticas

6. Crea un programa que genere un número al azar entre el 1 y el 100.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //6. Crea un programa que genere un número al azar entre el 1 y el 100.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int limite;  cout<<"Programa que generará un numero al azar entre el 1 y el 100"<<endl<<endl;  cout<<"¿Hasta que numero deseas generar?"<<endl;  cin>>limite;  if(limite>0)  {  cout<<"el numero generado sera: "<<(1+rand()%100)<<endl; //numeros generados del 1 al 100  cout<<endl;  }  system("pause");  return 0;  } |  |

7. Haz un programa que calcule raíces cuadradas: el usuario introducirá un número y se le mostrará su raíz cuadrada. Se repetirá hasta que introduzca el número 0 (para el que no se deberá mostrar su raíz). Si introduce un valor negativo, se deberá mostrar un aviso en vez de intentar calcular su raíz.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //7. Haz un programa que calcule raíces cuadradas: el usuario introducirá un número y se le mostrará su raíz cuadrada. Se repetirá hasta que introduzca el número 0 (para el que no se deberá mostrar su raíz). Si introduce un valor negativo, se deberá mostrar un aviso en vez de intentar calcular su raíz.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  float raiz,n;  cout<<"Programa que calculara raices cuadradas de un numero cualquiera"<<endl<<endl;  cout<<"introduce un numero, por favor"<<endl;  cin>>n;  raiz=sqrt(n);    if(n>=0)  {  if(n==0)  {  cout<<"SIN RESULTADO"<<endl;  }  else  {  cout<<"La raiz cuadrada del numero: "<<n<<" es: "<<raiz<<endl;  }  }    if(n<0)  {  cout<<"La raiz de el numero: "<<n<<" es un numero imaginario"<<endl;  }  system("pause");  return 0;  } |  |

8. Pide al usuario dos pares de puntos x1,y1 y x2,y2, que representen dos puntos en el plano. Calcula y muestra la distancia entre ellos.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //8. Pide al usuario dos pares de puntos x1,y1 y x2,y2, que representen dos puntos en el plano. Calcula y muestra la distancia entre ellos.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int x1,x2,y1,y2;  float d;  cout<<"Programa que calculara la distancia que existe entre dos coordenadas"<<endl<<endl;  cout<<"introduzca x1:"<<endl;  cin>>x1;  cout<<"introduzca y1:"<<endl;  cin>>y1;  cout<<"introduzca x2:"<<endl;  cin>>x2;  cout<<"introduzca y2:"<<endl;  cin>>y2;  d=sqrt(pow(x2-x1,2)+pow(y2-y1,2));    if(x1<=x2||y1<=y2)  {  if(x1==x2||y1==y2)  {  cout<<"es el mismo punto"<<endl;  }  else(x1<x2||y1<y2);  {  cout<<"la distancia es: "<<d<<endl;  }  }    if(x1>x2||y1>y2)  {  cout<<"La distancia entre ambos puntos es: "<<d<<endl;  }  system("pause");  return 0;  } |  |

Switch

9. Programa que indica la correspondencia de un número introducido por el usuario con un mes del año.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //9. Programa que indica la correspondencia de un número introducido por el usuario con un mes del año.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int nmes;  cout<<"Este programa mostrara por pantalla el mes correspondiente al numero ingresado"<<endl<<endl;  cout<<"introduce un numero del 1 al 12 para saber a que mes corresponde"<<endl;  cin>>nmes;    switch(nmes)  {  case 1:cout<<"El numero ingresado corresponde al mes de Enero"<<endl;  break;  case 2:cout<<"El numero ingresado corresponde al mes de Febrero"<<endl;  break;  case 3:cout<<"El numero ingresado corresponde al mes de Marzo"<<endl;  break;  case 4:cout<<"El numero ingresado corresponde al mes de Abril"<<endl;  break;  case 5:cout<<"El numero ingresado corresponde al mes de Mayo"<<endl;  break;  case 6:cout<<"El numero ingresado corresponde al mes de Junio"<<endl;  break;  case 7:cout<<"El numero ingresado corresponde al mes de Julio"<<endl;  break;  case 8:cout<<"El numero ingresado corresponde al mes de Agosto"<<endl;  break;  case 9:cout<<"El numero ingresado corresponde al mes de Septiembre"<<endl;  break;  case 10:cout<<"El numero ingresado corresponde al mes de Octubre"<<endl;  break;  case 11:cout<<"El numero ingresado corresponde al mes de Noviembre"<<endl;  break;  case 12:cout<<"El numero ingresado corresponde al mes de Diciembre"<<endl;  break;  default :cout<<"ERROR: Mes incorrecto."<<endl;  }  system("pause");  return 0;  } |  |

10. Hacer un programa en C++ que convierta centímetros a pulgadas y libras a kilogramos.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //10. Hacer un programa en C++ que convierta centímetros a pulgadas y libras a kilogramos.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int opcion;  float plgs,kg,cm,lb;  cout<<"Programa que hara dos tipos de conversiones (distancia y peso)"<<endl<<endl;  cout<<"¿Que desea convertir, distancia o peso?"<<endl;  cout<<"Escriba (1 para distancia) o escriba (2 para peso)"<<endl;  cin>>opcion;    switch(opcion)  {  case 1: cout<<"Ingrese la distancia en centimetros"<<endl;  cin>>cm;  plgs=cm/2.54;  cout<<"Las pulgadas son: "<<plgs<<endl;  break;  case 2: cout<<"Ingrese el peso en libras"<<endl;  cin>>lb;  kg=lb\*(1/2.21);  cout<<"Las kilogramos son: "<<kg<<endl;  break;  default: cout<<"Opcion no valida";  }  system("pause");  return 0;  } |  |

11. Hacer un programa en C++ que ayude a una empresa a incrementar los salarios de los trabajadores de la siguiente manera:

Tipo de salario %

De 0 a $9 000 20%

De $9 000 a $15 000 10%

De $15 000 a $20 000 5%

Más de $20 000 3%

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //11. Hacer un programa en C++ que ayude a una empresa a incrementar los salarios de los trabajadores de la siguiente manera:  //Tipo de salario %  //De 0 a $9 000 20%  //De $9 000 a $15 000 10%  //De $15 000 a $20 000 5%  //Más de $20 000 3%  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  float salario, aumento;  char opcion;  cout<<"Programa que te dira tu nuevo salario con un aumento incluido"<<endl<<endl;  cout<<"indique su tipo de contrato ingresando la letra correspondiente"<<endl;  cout<<"a) De 0 a $9 000"<<endl;  cout<<"b) De $9 000 a $15 000"<<endl;  cout<<"c) $15 000 a $20 000"<<endl;  cout<<"d) Mas de $20 000"<<endl;  cin>>opcion;  cout<<"Ingrese su salario actual por favor"<<endl;  cin>>salario;    switch (opcion)  {  case'a':cout<<"De acuerdo a los datos ingresados"<<endl<<endl;  aumento=salario+(salario\*0.2);  cout<<"Su nuevo salario sera: $"<<aumento<<endl;  break;  case'b':cout<<"De acuerdo a los datos ingresados"<<endl<<endl;  aumento=salario+(salario\*0.1);  cout<<"Su nuevo salario sera: $"<<aumento<<endl;  break;  case'c':cout<<"De acuerdo a los datos ingresados"<<endl<<endl;  aumento=salario+(salario\*0.05);  cout<<"Su nuevo salario sera: $"<<aumento<<endl;  break;  case'd':cout<<"De acuerdo a los datos ingresados"<<endl<<endl;  aumento=salario+(salario\*0.03);  cout<<"Su nuevo salario sera: $"<<aumento<<endl;  break;  default:cout<<"Opcion no valida";  }  system("pause");  return 0;  } |  |