**Ciclos o Bucles**

While ( Do … While)

1. Determinar la media de una lista indefinida de números positivos, se debe acabar el programa al ingresar un número negativo.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //1. Determinar la media de una lista indefinida de números positivos, se debe acabar el programa al ingresar un número negativo.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int m=0;  int limite,x;  cout<<"Progrma que calculara la media de numeros, hasta que el numero ingresado sea negativo"<<endl<<endl;  cout<<"ingrese la cantidad de numeros que utilizara"<<endl;  cin>>limite;    while(limite!=0)  {  for(int t=0;t<limite;t++)  {  cout<<"ingrese el numero "<<t+1<<":"<<endl;  cin>>x;    if(x<0)  {  system("pause");  return 0;  }  else(m+=x);    }  cout<<"la media de los numeros introducidos es: "<<m/limite<<endl;  }  system("pause");  return 0;  } |  |

2. Calcular la suma de los primeros cien números con un ciclo repetir.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //2. Calcular la suma de los primeros cien números con un ciclo repetir  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int numero=0;  int suma=0;  cout<<"programa que mostrara la suma de los primeros 100 numeros"<<endl<<endl;    do  {  suma=suma+numero;  numero++;  }  while(numero<=100);  cout<<"la suma es: "<<suma<<endl;    system("pause");  return 0;  } |  |

3. Calcular la media de los números pares e impares, sólo se ingresará diez números.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //3. Calcular la media de los números pares e impares, sólo se ingresará diez números.  /\*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=10,num,c=0,par=0,impar=0;  int c\_par=0,c\_impar=0;  float mediap;  float mediaimpar;  cout<<"Programa que calculara la media de pares e impares de 10 numeros ingresados "<<endl<<endl;    while(c<limite)  {  cout<<"ingrese el numero: ";  cin>>num;    if(num%2==0)  {  par=par+num;  c\_par++;  mediap=par/c\_par;  }  else  {  impar=impar+num;  c\_impar++;  mediaimpar=impar/c\_impar;  }  c++;  }  cout<<endl;  cout<<"la media de los pares: "<<mediap<<endl;  cout<<"la media de los impares: "<<mediaimpar<<endl;  system("pause");  return 0;  } |  |

4. Determinar cuál es el número mayor y menor, se debe ingresar sólo veinte números.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //4. Determinar cuál es el número mayor y menor, se debe ingresar sólo veinte números  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int num,mayor,menor;  cout<<"programa que determinara cuál es el número mayor y menor, se debe ingresar sólo veinte números"<<endl<<endl;    for(int i=0;i<20;i++)  {  cout<<"ingrese un numero"<<endl;  cin>>num;  if(i==0)  {  mayor=num;  menor=num;  }  else  {  if(num>mayor)mayor=num;  if(num<menor)menor=num;  }  }  cout<<"el numero mayor es: "<<mayor<<" y el menor: "<<menor<<endl;  system("pause");  return 0;  } |  |

5. a) Calcular el factorial de un número. (do while)

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //5.Calcular el factorial de un número.  /\*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,factorial,contador;  contador=1;  factorial=1;  system("cls");  cout<<"Este programa nos ayudara a calcular el factorial de un numero"<<endl<<endl;  cout<<"ingrese el numero"<<endl;  cin>>n;    do  {  contador++;  factorial=factorial\*contador;  }  while(contador<n);  cout<<"el factorial de "<<n<<" es: "<<factorial<<endl;  getch();  return 0;  } |  |

5. b) Calcular el factorial de un número. (while)

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //5. b) Calcular el factorial de un número. (while)  /\*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,factorial,contador;  contador=1;  factorial=1;  system("cls");  cout<<"Este programa nos ayudara a calcular el factorial de un numero con la funcion while"<<endl<<endl;  cout<<"ingrese un numero para calcular su factorial"<<endl;  cin>>n;    while(contador<=n)  {  factorial=factorial\*contador;  contador++;  }  cout<<"el factorial de "<<n<<" es: "<<factorial<<endl;  getch();  return 0;  } |  |

6. Calcular la suma de los n primeros números.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //6. Calcular la suma de los n primeros números.  /\*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;  int num=0;  int suma=0;  cout<<"Programa que suma los n primeros numeros"<<endl<<endl;  cout<<"ingresa un numero"<<endl;  cin>>n;    do  {  suma=suma+num;  num++;  }  while(num<=n);  cout<<"la suma es: "<<suma<<endl;  system("pause");  return 0;  } |  |

7. Calcular la suma de los números impares menores o iguales a n.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //7. Calcular la suma de los números impares menores o iguales a n.  /\*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,num,c=1,par=0,impar=0;  cout<<"Programa que calculara la suma de los números impares menores o iguales a n."<<endl<<endl;  cout<<"ingrese la cantidad de numeros que utilizara"<<endl;  cin>>limite;    while(c<=limite)  {  cout<<"ingrese el numero: ";  cin>>num;    if(num%2==0)  {  par=par+num;  }  else  {  impar=impar+num;  }  c++;  }  cout<<endl;  cout<<"la suma de los impares: "<<impar<<endl;  system("pause");  return 0;  } |  |

8. Realizar la suma de todos los números pares hasta el 1000.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //8. Realizar la suma de todos los números pares hasta el 1000.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int i,sum=0;  cout<<"programa que realizara la suma de todos los numeros pares hasta el 1000"<<endl<<endl;    for(i=0;i<=1000;i=i+2)  {  cout<<i<<endl;  sum=sum+i;  }  cout<<"la suma es: "<<sum<<endl;    system("pause");  return 0;  } |  |

For

1. Crea un programa que escriba los números del 5 al 15, ambos incluidos.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //1.For Crea un programa que escriba los números del 5 al 15, ambos incluidos.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  cout<<"programa que nos muestre los numeros de 5 al 15"<<endl<<endl;  for(int n=5;n<=15;n++)  {  cout<<n<<"\t";  }  cout<<endl;  system("pause");  return 0;  } |  |

2. Crea un programa que escriba los múltiplos del 3, desde el 3 hasta el 30, usando un paso de tamaño 3.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //2. Crea un programa que escriba los múltiplos del 3, desde el 3 hasta el 30, usando un paso de tamaño 3  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int resultado,numero=3,t=1,n=1;  cout<<"Programa que calculara los multiplos del 3 hasta 30 "<<endl<<endl;    do  {  n=n+1;  resultado=numero\*t;  cout<<resultado<<endl;  t++;  }  while(t<=10||n<10);  system("pause");  return 0;  } |  |

3. Crea un programa que escriba los múltiplos del 3, desde el 3 hasta el 30, contando del uno al diez pero mostrando ese contador multiplicado por tres.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //3. Crea un programa que escriba los múltiplos del 3, desde el 3 hasta el 30, contando del uno al diez pero mostrando ese contador multiplicado por tres.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int resultado,numero=3,t=1,n=0;  cout<<"Programa que calculara los multiplos del 3 hasta 30 multiplicados del 1 hasta el 10 "<<endl<<endl;    do  {  n=n+1;  resultado=numero\*t;  cout<<numero<<"x"<<n<<"="<<resultado<<endl;  t++;  }  while(t<=10||n<10);  system("pause");  return 0;  } |  |

4. Crea un programa que escriba los números del 20 al 10, descendiendo.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //4. Crea un programa que escriba los números del 20 al 10, descendiendo.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int numero=20;  cout<<"Programa que mostrala los numeros del 10 al 20 de forma descendiente"<<endl<<endl;  cout<<"La forma descendiente seria la siguiente:"<<endl;    do  {  cout<<numero<<endl;  numero--;  }  while(numero>=10);  system("pause");  return 0;  } |  |

5. Crea un programa que escriba la tabla de multiplicar del 5: desde "5 x 0 = 0" hasta "5 x 10 = 50"

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //5. Crea un programa que escriba la tabla de multiplicar del 5: desde "5 x 0 = 0" hasta "5 x 10 = 50"  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int resultado,numero=5,t=0,n=-1;  cout<<"Programa que calculara la tabla de multiplicar del numero 5 desde 5x0 hasta 5x10."<<endl<<endl;    do  {  n=n+1;  resultado=numero\*t;  cout<<numero<<"x"<<n<<"="<<resultado<<endl;  t++;  }  while(t<=10||n<10);  system("pause");  return 0;  } |  |

6. Dibuja un triángulo creciente de asteriscos, del tamaño que indique el usuario. Por ejemplo, si escoge 4, el resultado debería ser:

\*

\*\*

\*\*\*

\*\*\*\*

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //6. Dibuja un triángulo creciente de asteriscos, del tamaño que indique el usuario. Por ejemplo, si escoge 4, el resultado debería ser:  //\*  //\*\*  //\*\*\*  //\*\*\*\*  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int entrada ()  {  int val=-1;  cout<<"este programa dibuja un triángulo creciente de asteriscos"<<endl<<endl;    while(val<=0)  {  cout<<"hasta que numero quiere que sea el ultimo nivel de asteriscos..."<<endl;  cin>>val;  }  return val;  }  void asteriscos(int num)  {  int i;  for(i=1;i<=num;i++)  cout<<"\*";  cout<<"\n";  }  int main()  {  int i,num;    num=entrada();  for(i=1;i<=num;i++)  {  asteriscos(i);  }  system("pause");  return 0;  } |  |

7. Calcular la suma de los números naturales desde 1 hasta n.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //7. Calcular la suma de los números naturales desde 1 hasta n.  /\*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,c=1,suma=0;  cout<<"Programa que calculara la suma de los números naturales desde 1 hasta n."<<endl<<endl;  cout<<"hasta que numero desea hacer la suma"<<endl;  cin>>n;  while(c<=n)  {  suma=suma+c;  c++;  }  cout<<endl;  cout<<"la suma de los n numeros naturales es: "<<suma<<endl;  system("pause");  return 0;  } |  |

8. Calcular las primeras tres líneas de la tabla de multiplicar de un número dado.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //8. Calcular las primeras tres líneas de la tabla de multiplicar de un número dado.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int resultado,numero,t=1,n=0;  cout<<"Programa que calculara las primeras tres líneas de la tabla de multiplicar de un número dado."<<endl<<endl;  cout<<"introduzca el numero del cual quiere que se genere la tabla de multiplicar"<<endl;  cin>>numero;  cout<<"las primeras tres lineas de la tabla de multiplicar del numero "<<numero<< " es:"<<endl<<endl;    do  {  n=n+1;  resultado=numero\*t;  cout<<numero<<"x"<<n<<"="<<resultado<<endl;  t++;  }  while(t<=3||n<3);  system("pause");  return 0;  } |  |

9. Realice un programa que calcule la media de gastos realizados en x cantidad de meses definidos.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //9. Realice un programa que calcule la media de gastos realizados en x cantidad de meses definidos.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  int meses,gasto1,acum=0,x,media;  cout<<"Programa que calcula la media de gastos realizados en x cantidad de meses definidos."<<endl<<endl;  cout<<"ingrese cuantos meses se calcularan"<<endl;  cin>>meses;  for(x=1;x<=meses;x++)  {  cout<<"ingresa los gastos para el mes"<<endl;  cin>>gasto1;  acum=acum+gasto1;  }  media=acum/meses;  cout<<"la media de gastos es de: "<<media<<endl;  system("pause");  return 0;  } |  |

10. Que pida por teclado dos números, muestre la suma en pantalla y pregunte al usuario si quiere realizar otra suma.

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //10. Que pida por teclado dos números, muestre la suma en pantalla y pregunte al usuario si quiere realizar otra suma.  /\*Librerias\*/  #include <iostream>  #include <stdio.h>  #include <math.h>  #include <stdlib.h>  #include <conio.h>  #include <dos.h>  using namespace std;  int main ()  {  char r;  int n1,n2,suma;  cout<<"programa que pedira por teclado dos números, muestre la suma en pantalla y pregunte al usuario si quiere realizar otra suma."<<endl<<endl;    do  {  cout<<"ingrese dos numeros para sumar"<<endl;  cin>>n1;  cin>>n2;  suma=n1+n2;  cout<<"la suma de "<<n1<<"+"<<n2<<"="<<suma<<endl;  cout<<"desea realizar otra suma (s/n)"<<endl;  cin>>r;  }  while(r!='n');  cout<<endl;  system("pause");  return 0;  } |  |

11. Programa que calcule el factorial de un numero

**Código fuente**

|  |  |
| --- | --- |
| //11. Programa que calcule el factorial de un numero  /\*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,i;  long double factorial;  cout<<"programa que calculara el factorial"<<endl<<endl;  cout<<"proporciona el numero para calcular su factorial"<<endl;  cin>>n;  factorial=1;    for(i=1;i<=n;i++)  {  factorial=factorial\*i;  }  cout<<endl<<"el factorial de "<<n<<" es: "<<factorial<<endl;  system("pause");  return 0;  } |  |