

absoluto.ccp.cpp

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  // funcion de tipo int que toma un parametro int
5  int absoluto(int var){
6      if (var < 0)
7          var = -var;
8      return var;
9  }
10
11 // funcion de tipo double que toma un parametro double
12 double absolute(double var){
13     if (var < 0)
14         var = -var;
15     return var;
16 }
17
18 int main (){
19     // Calcular el valor absoluto de un numero
20     int num1 = -496;
21     double num = -1354.268
22
23     cout << "El valor absoluto de: " << num1 << "es =" << absoluto(num1) << endl;
24     cout << "El valor absoluto de: " << num << "es =" << absolute(num) << endl;
25     return 0;
26 }
```

calculadora.ccp.cpp

```
1  #include "calculadora.h"
2
3  int main(){
4      cout << valorPi() << "\n";
5      calculadora();
6
7      return 0;
8  }
9
10
```

calculadora.h

```
1  #ifndef CALCULADORA_CALCULADORA_H
2  #define CALCULADORA_CALCULADORA_H
3
4  #include <iostream>
5  #include <string>
6
7  using namespace std;
8
9  const double pi = 3.141592653589793238;
10
11 double sumar(double x, double y){
12     return x + y;
13 }
14
15 double restar(double x, double y){
16     return x - y;
17 }
18
19 double multiplicar(double x, double y){
20     return x * y;
21 }
22
23 double dividir(double x, double y){
24     return x / y;
25 }
26
27
```

```
28 double solicitarNumero(string queNumero){
29     double numero;
30     cout << queNumero << " : ";
31     while(!(cin >> numero)){
32         cin.clear();
33         cin.ignore(100, '\n');
34     }
35     return numero;
36 }
37
38 char solicitarOperador(){
39     char operador;
40     cout << "Seleccione la operacion ( + | - | * | / ) : ";
41     while(!(cin >> operador)){
42         cin.clear();
43         cin.ignore(1000, '\n');
44         cout << "Operador no valido. Intente de nuevo: ";
45     }
46     return operador;
47 }
48
49 void calculadora(){
50     double numero1, numero2, resultado;
51     char operador;
52
```

```

53     cout << "\nCalculadora de operaciones con dos numeros." << endl;
54     cout << "Por favor ingresa dos numeros." << endl;
55
56     numero1 = solicitarNumero("Primer numero");
57     numero2 = solicitarNumero("Segundo numero");
58     operador = solitarOperador();
59
60     switch(operador){
61     case '+':
62         resultado = sumar(numero1,numero2);
63         break;
64     case '-':
65         resultado = restar(numero1,numero2);
66         break;
67     case '*':
68         resultado = multiplicar(numero1,numero2);
69         break;

```

```

70     case '/':
71         resultado = dividir(numero1,numero2);
72         break;
73     default:
74         cout << "Operador no soportado. ";
75         resultado = -1.0;
76         break;
77     }
78
79     cout << "El resultado es = " << resultado << endl;
80 }.
81
82 double valorPi(){
83     return pi;
84 }
85
86 #endif //CALCULADORA_CALCULADORA_H

```

condicionales2.ccp.cpp

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main(){
5     /*
6      * Operador ternario es una alternativa a if ... else if ... else
7      * Sintaxis es:
8      *
9      * condicion ? expresion1 : expresion2
10     *
11     * Si la condicion es true, se ejecuta la expresion 1
12     * y si es false se ejecuta la expresion 2
13     */
14
15     double nota;
16     cout << "Ingresa la nota que obtiviste en el examen: ";
17     cin >> nota;
18     string resultado;
19
20     resultado = (nota >= 6) ? "aprobo" : "reprobo";
21     cout << "Usted " << resultado << " el examen." << endl;
22
23     resultado = (nota == 0) ? " no tiene nota en" : ((nota >= 6) ? "aprobo" : "reprobo");
24     cout << "Usted " << resultado << " el examen." << endl;
25
26     return 0;
27 }
28
29
```

Juego.cpp

```
1 // Alejandra Patricia Figueroa Jarquín;
2 //Proto-juego de piedra - Papel o Tijera + Lagarto-Spock;
3 #include <iostream>
4 #include <string>
5 #include <cstdlib>
6 #include <ctime>
7
8 using namespace std;
9
10 int main () {
11     int jugador;
12     count << "Bueno, Comenzemos con el jugamos a Piedra Papel o Tijera + Lagarto - Spock \n";
13     count << "\n Creadora y Jefa de este juego es: Alejandra Figueroa \n";
14     count << "1.Piedra \n 2.Papel \n 3.Tijera \n 4.lagarto \n 5.Spock \n ";
15     cin >> jugador;
16     srand (time(0));
17     string compu;
18     int numMov = rand () % 5 + 1;
19     switch(numMov) {
20     case 1:
21         movComp = "Piedra";
22         break;
23     case 2:
24         movComp = "Papel";
25         break;
26     case 3:
27         movComp = "Tijera";
28         break;
29     }
```

```

30     case 4:
31         movComp = "Lagarto";
32         break;
33     case 5:
34         movComp = "Spock";
35         break;
36 }
37 cout << "La computadora escogio:" << movComp << endl;
38 if (movJug == numMov){
39     cout << "Has empatado \n";
40 } else if ( (movJug == 1) && (numMov == 3) ){
41     cout << "Ganaste, la piedra aplasta a la tijera \n";
42 } else if ( (movJug == 2) && (numMov == 1) ){
43     cout << "Ganaste, envolviste a la piedra \n";
44 } else if ( (movJug == 3) && (numMov == 2) ){
45     cout << "Ganaste, la tije no tine pidad con el papel lo destrozo \n";
46 } else if ( (movJug == 1) && (numMov == 4) ){
47     cout << "Ganaste, eres todo un jugador \n";
48 } else if ( (movJug == 4) && (numMov == 5) ){
49     cout << "Ganaste, que pro el es lagarto ten cuidado con él \n";
50 } else if ( (movJug == 5) && (numMov == 3) ){
51     cout << "Ganaste, Como siempre Spock siempre tiene su revancha \n";
52 } else if ( (movJug == 3) && (numMov == 4) ){
53     cout << "Ganaste, WA00... decapitaste al lagorto \n";

```

```

54 } else if ( (movJug == 4) && (numMov == 2) ){
55     cout << "Ganaste, de una mordida acabaste con el papel \n";
56 } else if ( (movJug == 2) && (numMov == 5) ){
57     cout << "Ganaste, no eres digno para matarme Spock \n";
58 } else if ( (movJug == 5) && (numMov == 1) ){
59     cout << "Ganaste, con su astusia y su arma suprema la piedra se combirtio en cenizas \n";
60 }
61 else {
62     cout << "perdiste \n";
63 }
64 return 0;
65 }

```

```
1  #include <iostream>
2  #include <cmath>
3  #include <cctype>
4  #include <string>
5  /* Este programa recibe una "lista" de numero y nos devuelve el
6     valor máximo encontrado entre dichos numeros */
7  using namespace std;
8
9  void calculadoraMaxqrt(){
10     int numero;
11     int maximo;
12     double raizCuadrada;
13
14     for (int i = 0; i < 10; i++){
15         cout << "Ingrese el numero " << (i+1) << " : ";
16         cin >> numero;
17         cin.clear();
18         cin.ignore(10, '\n');
19         if (i == 0)
20             maximo = numero;
21         if (numero > maximo)
22             maximo = numero;
23     }
24
25     raizCuadrada = sqrt(maximo);
26     cout << "El valor maximo es: " << maximo << endl;
27     cout << "Su raiz cuadrada es: " << raizCuadrada << endl;
28 }
29
```

```
30 void obtenerDigitos(){
31     cout << "Ingrese una cadena de texto o digitos sin espacios: ";
32     string cadena;
33     char caracter;
34     cin >> cadena;
35
36     int i = 0;
37     while (i < cadena.length()){
38         caracter = cadena.at(i);
39         if (isdigit(caracter))
40             cout << caracter << endl;
41         i++;
42     }
43 }
44
45 int main(){
46     //calculadoraMaxSqrt();
47     obtenerDigitos();
48     return 0;
49 }
```

```
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  // procedimiento / funcion de tipo void (no retorna un valor) y toma dos parametros
6  void multiplicacion(int num, int rango){
7      for (int i = 1; i <= rango; i++){
8          cout << num << " * " << i << " = " << num * i << endl;
9      }
10 }
11
12 // procedimiento / funcion de tipo void (no retorna un valor) y toma dos parametros
13 void multiplicacion(int num){
14     for (int i = 1; i <= 10; i++){
15         cout << num << " * " << i << " = " << num * i << endl;
16     }
17 }
18
19
```

```
20 int main(){
21
22     char opt = 'n';
23     int num;
24     int rango;
25
26     cout << "Ingrese un numero positivo: ";
27     cin >> num;
28
29     cout << "Desea agregar un rango? (y/n): ";
30     cin >> opt;
31
32     if (opt == 'y'){
33         cout << "Ingrese un rango para sus tablas: ";
34         cin >> rango;
35         multiplicacion(num,rango);
36     }else{
37         multiplicacion(num);
38     }
39
40     return 0;
41 }
```

Num.1,2,3.ccp.cpp

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main(){
4      int num;
5
6      cout << "Ingrese un numero entre 1 y 3: ";
7      cin >> num;
8
9      switch(num) {
10         case 1:
11             cout << " Mas vale pajarero en mano que cien volando. \n ";
12             break;
13         case 2:
14             cout << " Ojos que no ven, corazon que no siente. \n ";
15             break;
16         case 3:
17             cout << " No hay mal que bien no venga. \n ";
18             break;
19         default:
20             cout << " Debes ingresar 1, 2, o 3. \n ";
21     }
22     return 0;
23 }
24 }
```

num.ccp.cpp

```
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main(){
6
7      int i = true, b2 = false;
8      bool b1 = true, b2 = false;
9
10     if (i < j) { cout << " i < j \n"; }
11     if (i <= j) { cout << " i <= j \n"; }
12     if (i != j) { cout << " i != j \n"; }
13     if (i == j) { cout << " i == j \n"; }
14     if (i >= j) { cout << " i >= j \n"; }
15     if (i > j) { cout << " i > j \n"; }
16
17     if (b1 && b2) { cout << " b1 AND b2 \n"; }
18     if (!(b1 && b2)) { cout << " NOT (b1 AND b2) \n"; }
19     if (b1 || b2) { cout << " b1 OR b2 \n"; }
20
21     return 0;
22 }
```



```
1  #include <iostream>
2  #include <cstdlib>      // Generar números aleatorios
3  #include <ctime>        // Hora
4
5  int main () {
6
7      using namespace std;
8
9      int magico;
10     int intento;
11     int respuesta;
12
13     // Funcion que inicializa la generación de numero aleatorios
14     srand(time(0));
15     // Numero aleatorio extraido del generador en un rango desde 10 a 1
16     magico = rand() % 10 + 1;
17
18     cout << "Adivina el numero magico; ";
19     cin >> intento;
20
21     // Condicion para evaluar el numero ingresado
22     if (magico == intento) {
23         cout << "Correcto! como lo supiste?" << endl;
24     } else if (magico > intento) {
25         cout << "Incorrecto. El numero es mayor que " << intento << endl;
26     } else {
27         cout << "Incorrecto. El numero es menor que " << intento << endl;
28     }
29
30     cout << "Quieres saber cual era el numero? (y/n): ";
31     cin >> respuesta;
32     if (respuesta == 'y'){
33         cout << "El numero secreto era: " << magico << endl;
34     } else if (respuesta == 'n'){
35         cout << "Bueno, esta bien. Intentalo de nuevo." << endl;
36     }
37
38     return 0;
39 }
40 }
```

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main(){
5
6      int x;
7      int y;
8
9      cout << " *** Calcula operaciones aritmeticas de dos numeros *** \n";
10
11     cout << "Ingrese un numero: ";
12     cin >> x;
13
14     cout << "Inserte el otro numero: ";
15     cin >> y;
16
17     cout << "Suma: " << x + y << endl;           // suma de x + y
18     cout << "Resta: " << x - y << endl;           // resta de x - y
19     cout << "Multiplicacion: " << x * y << endl;    // multiplica x * y
20     cout << "Division: " << x / y << endl;          // divide x / y
21     cout << "Residuos de division: " << x % y << endl; // residuo de dividir x % y
22
23     ++x;
24     ++y;
25     cout << "Incremento de uno; " << " x: " << x << " y: " << y << endl;
26
27     --x;
28     --y;
29     cout << "Decremento de uno; " << " x: " << x << " y: " << y << endl;
30
31     return 0;
32 }
```

operadores_aritmeticos2.cpp

```
1  include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {
6      int x;
7      int y;
8
9      cin >> x;
10     cin >> y;
11
12     x += y;           // equivale a x = x + 3
13     cout << x << endl;
14
15     x -= y;           // equivale a x = x - 3
16     cout << x << endl;
17
18     x *= y;           // equivale a x = x * 3
19     cout << x << endl;
20
21     x /= y;           // equivale a x = x / 3
22     cout << x << endl;
23
24     x %= y;           // equivale a x = x % 3
25     cout << x << endl;
26
27     return 0;
28 }
29
```

operadores_binarios.cpp

```
1  #include <iostream>
2  #include <bitset>
3  using namespace std;
4
5  int main(){
6      int x = 5;
7      int y = 3;
8
9      cout << "\tDecimal" << "\t : \t Binario" << endl;
10     cout << "\t" << x << "\t : \t" << bitset<8>(x) << endl;
11     cout << "\t" << y << "\t : \t" << bitset<8>(y) << endl;
12
13     // AND binario   x &= y seria igual a decir x = x & y
14     int z = x & y;
15     cout << "x & y \t" << z << "\t : \t " << bitset<8>(z) << endl;
16
17     // OR binario    x |= y seria igual a decir x = x | y
18     z = x | y;
19     cout << "x | y \t" << z << "\t : \t " << bitset<8>(z) << endl;
20 }
```

```

21 // XOR binario x ^= y seria igual a decir x = x ^ y
22 z = x ^ y;
23 cout << "x ^ y \t" << z << " \t : \t " << birset<8>(z) << endl;
24
25 // desplazamiento binario x <<= y seria igual a decir x = x << y
26 z = x << y;
27 cout << "x << y \t" << z << " \t : \t " << birset<8>(z) << endl;
28
29 // desplazamiento binario x >>= y seria igual a decir x = x >> y
30 z = x >> y;
31 cout << "x >> y \t" << z << " \t : \t " << birset<8>(z) << endl;
32
33 return 0;
34 }

```

operadores_comparacion.cpp.cpp

```

1 include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     int x;
7     int y;
8
9     cin >> x;
10    cin >> y;
11
12    bool var1 = true;
13    bool var2 = false;
14
15    cout << var1 << endl;
16    cout << var2 << endl;
17    // 0 = False ( Falso ) y 1 = True (Verdadero)
18
19    cout << ( x < y ) << endl; // Menor que
20    cout << ( x > y ) << endl; // Mayor que
21    cout << ( x <= y ) << endl; // Menor o igual que
22    cout << ( x >= y ) << endl; // Mayor o igual que
23    cout << ( x != y ) << endl; // Diferente que
24    cout << ( x == y ) << endl; // Igual que
25
26    return 0;
27 }

```

suma.ccp.cpp

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {
6      int n, sum = 0;
7
8      while (n >= 0){
9          cout << "Ingrese un numero a sumar (-1 para salir): ";
10         cin >> n;
11         sum += n;
12     }
13
14     cout << "Suma = " << sum;
15     return 0;
16 }
```

Temperatura.cpp

```
1  #include "temperatura.h" // modulo personalizado se colocan entre comillas
2
3  using namespace std;
4
5  int main (){
6
7      char continuar;
8
9      do {
10         int tipo = leerSeleccionUsuario ();
11         double temperatura = leerTemperatura();
12         convertirTemperatura(tipo; temperatura);
13
14         cout << "\nDesea convertir otra temperatura? (y/n):";
15         while(! (cin >> continuar)){
16             cout << "Seleccione 'y' para continuar 'n' para terminar:";
17             cin.clear(); // Limpiar la entrada erronea
18             cin.ignore(1000, '\n'); // Ignora hasta mil valores erroneas
19         }
20     }
21     while (continuar == 'y');
22     return 0;
23 }
```

temperatura.h

```
1  #ifndef TEMPERATURA_TEMPERATURA_H
2  #define TEMPERATURA_TEMPERATURA_H
3
4  #include <iostream>           // modulo o libreria de C++ se coloca entre <>
5
6  using namespace std;
7
8  // Crear un menu para el usuario
9
10 int leerSeleccionUsuario(){
11     int selection;
12
13     count << "* Conversor de temperatura *" << endl;
14     count << "1 - De Celsius a Fahrenheit" << endl;
15     count << "2 - De Celsius a Kelvin" << endl;
16     count << "3 - De Fahrenheit a Celsius" << endl;
17     count << "4 - De Fahrenheit a Kelvin" << endl;
18     count << "5 - De Kelvin a Celsius" << endl;
19     count << "6 - De Kelvin a Fahrenheit" << endl;
20     count << "Sekeccione el tipo de conversion:";
21
22     while(!(cin >> selection) || selection < 1 || selection > 6){
23         cout << "Ingrese un valor entre 1 y 6:";
24         cin.clear();           // Limpiar la entrada erronea
25         cin.ignore(1000, '\n'); // Ignorar hasta mill valores erroneas
26     }
27
28     return selection;
29 }
```

```
30
31 double leerTemperatura(){
32     double temperatura;
33     cout << "Ingrese el valor de temperatura a convertir:";
34
35     while(!(cin >> temperatura)){
36         cout << "Ingrese un valor de temperatura:";
37         cin.clear();
38         cin.ignore(1000, '\n');
39     }
40     return temeratura;
41 }
42
43 double convertirTemperatura(int tipo, double temperatura){
44     double temperaturaConvertir;
45
46     swirch(tipo){
47         case 1: // C a F
48             temperaturaConvertir = 1.8 * temperatura + 32;
49             cout << "La temperatura" << temperatura << " C equivale a " << temperaturaConvertir << "F." << endl;
50             break;
51         case 2: // C a K
52             temperaturaConvertir = temperatura + 273.15;
53             cout << "La temperatura" << temperatura << " C equivale a " << temperaturaConvertir << "K." << endl;
54             break;
```

```

55     case 3:
56         temperaturaConvertir = (temperatura - 32)/1.8;
57         cout << "La temperatura" << temperatura << " F equivale a " << temperaturaConvertir << "C." << endl;
58         break;
59     case 4:
60         temperaturaConvertir = (5/9)*(temperatura - 32) + 273.15;
61         cout << "La temperatura" << temperatura << " F equivale a " << temperaturaConvertir << "K." << endl;
62         break;
63     case 5:
64         temperaturaConvertir = temperatura - 273.15;
65         cout << "La temperatura" << temperatura << " K equivale a " << temperaturaConvertir << "C." << endl;
66         break;
67     case 6:
68         temperaturaConvertir = (1.8*(temperatura - 273.15)) + 32;
69         cout << "La temperatura" << temperatura << " K equivale a " << temperaturaConvertir << "F." << endl;
70         break;
71     default:
72         cout << "Opcion no valida";
73         break;
74 }
75 return temperaturaConvertida;
76 }
77
78
79 #endif // TEMPERATURA_TEMPERATURA_H

```

year.cpp

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  // Calcular si un año dado es biciesto o no
5  int main(){
6
7      int year;
8      cout << "Please give a year: ";
9      cin >> year;
10
11     if (year % 4 == 0) {
12         if (year % 100 == 0){
13             if (year % 400 == 0)
14                 cout << year << "It is a leap year! (Año biciesto)." << endl;
15             else
16                 cout << year << "It is not a leap year! (No es año biciesto)." << endl;
17         }else{
18             cout << year << "It is a leap year! (Año biciesto)." << endl;
19         }
20     }else{
21         cout << year << "It is not a leap year! (No año biciesto)." << endl;
22     }
23     return 0;
24 }
25 }

```