

```
1: //////////////////////////////////////
2: //
3: // Fundamentos de Programación
4: // ETS Informática y Telecomunicaciones
5: // Universidad de Granada
6: // // Don Oreó
7: //
8: //////////////////////////////////////
9:
10: #include <iostream>
11: #include <cmath>
12:
13: using namespace std;
14:
15: int main()
16: {
17:     char tipo_cota_inf, coma_sep, tipo_cota_sup;
18:     double cota_inf, cota_sup;
19:     double valor;
20:     bool intervalo;
21:
22:     //entrada de datos...
23:     cout << "Introduce un intervalo: ";
24:     cin >> tipo_cota_inf >> cota_inf >> coma_sep >> cota_sup >> tipo_cota_sup;
25:     cout << "Introduce un valor: ";
26:     cin >> valor;
27:
28:     //proceso de datos...
29:
30:     if(valor==cota_inf && tipo_cota_inf=='[')
31:         intervalo=true;
32:     else if(valor==cota_sup && tipo_cota_sup==']')
33:         intervalo=true;
34:     else if(valor>cota_inf && valor<cota_sup)
35:         intervalo=true;
36:     else
37:         intervalo=false;
38:
39:     //Salida de datos...
40:
41:     if(intervalo)
42:         cout << "El valor " << valor << " esta dentro del intervalo " << tipo_cota_inf << cota_inf << co
ma_sep << cota_sup << tipo_cota_sup << endl;
43:     else
44:         cout << "El valor " << valor << " NO esta dentro del intervalo " << tipo_cota_inf << cota_inf <<
coma_sep << cota_sup << tipo_cota_sup << endl;
45:
46: }
47:
```

```
1: //////////////////////////////////////
2: //
3: // Fundamentos de Programación
4: // ETS Informática y Telecomunicaciones
5: // Universidad de Granada
6: // // Don Oreó
7: //
8: //////////////////////////////////////
9:
10: // Coranovirus
11:
12: /*
13: Por todos es conocido el gran daño humano y económico que ha producido
14: el coranovirus ARS-CoV-2 al provocar la enfermedad denominada COVID-19.
15: En Argentina, la web gubernamental https://coronavirus.argentina.gob.
16: ar/ diseñó un test aproximado para su identificación. El código fuente estaba escrito
17: en JavaScript y parte de él se muestra en la siguiente figura (como puede apreciar,
18: Java es un lenguaje con una sintaxis similar a C++)
19:
20: Suponemos que la lógica del código es correcta y por tanto identifica adecuadamente
21: la enfermedad del COVID-19. Sin embargo, este código tiene varios problemas
22: (a los pocos días de publicarlo arreglaron parte de ellos) en el sentido de
23: que incumple algunas normas que un buen programador ha de seguir. Uno de los
24: problemas más sencillos de detectar es la aparición duplicada de las comprobaciones
25: sobre respiratoryDisease. En cualquier caso, para simplificar el problema
26: nos vamos a fijar únicamente en cuatro síntomas, a saber, bodyTemperature,
27: difficultyBreathing, diabetes y cancer, de forma que el código anterior se
28: simplificaría en el siguiente:
29:
30: if((bodyTemperature >= 38 && difficultyBreathing) ||
31:    (bodyTemperature >= 38 && difficultyBreathing && diabetes) ||
32:    (bodyTemperature >= 38 && difficultyBreathing && cancer) ||
33:    (bodyTemperature >= 38 && diabetes) ||
34:    (bodyTemperature >= 38 && cancer))
35:
36:     cout << "Consulte autoridades locales";
37: else
38:     if (bodyTemperature >= 38)
39:         cout << "Cuarentena";
40:     else
41:         if (bodyTemperature < 38)
42:             cout << "Test negativo";
43:         else
44:             cout << "Test negativo";
45:
46: Identifique los problemas que pueda haber y proponga una solución modificando el
47: código del programa que puede encontrar en el siguiente enlace:
48: http://decsai.ugr.es/jccubero/FP/II_CoranovirusEsbozo.cpp
49:
50: Ejemplo de entrada: 37 S S S
51: .... Salida correcta: Test negativo
52: Ejemplo de entrada: 39 S N N
53: .... Salida correcta: Consulte autoridades locales
54: Ejemplo de entrada: 39 N N N
55: .... Salida correcta: Cuarentena en su casa
56: */
57:
58: #include <iostream>
59: #include <cctype>
60: using namespace std;
61:
62: int main() {
63:     double bodyTemperature;
64:     bool difficultyBreathing, diabetes, cancer;
65:     char opcion;
66:
67:     cout << "Detección Aproximada de COVID-19\n\n\n"
68:     << "Introduzca la temperatura y a continuacion conteste S/N a las siguientes preguntas:\n\n"
69:     << "- Tiene dificultades para respirar?\n"
70:     << "- Es diabetico?\n"
71:     << "- Tiene algun tipo de cancer?\n\n";
72:
73:     cin >> bodyTemperature;
74:     cin >> opcion;
75:     difficultyBreathing = toupper(opcion) == 'S';
76:     cin >> opcion;
77:     diabetes = toupper(opcion) == 'S';
78:     cin >> opcion;
79:     cancer = toupper(opcion) == 'S';
80:
81:     /*
82:     El siguiente código es el que aparecía en la página web.
83:     Arréglelo
84:     */
85:
86:     if(bodyTemperature >= 38 && (difficultyBreathing || diabetes ||cancer))
```

```
87:     cout << "Consulte autoridades locales";
88:   else
89:     if (bodyTemperature >= 38)
90:       cout << "Cuarentena en su casa";
91:     else
92:       if (bodyTemperature < 38)
93:         cout << "Test negativo";
94:       else
95:         cout << "Test negativo";
96: }
```

```
1: #include <iostream>
2: #include <cmath>
3: using namespace std;
4:
5: int main() {
6:
7:     enum class tipo
8:     {mayuscula, minuscula, otro};
9:
10:    char letra_introducida;
11:    char letra_convertida;
12:    const int DISTANCIA_MAY_MIN = 'a'-'A';
13:    tipo caracter;
14:
15:    //Entrada de Datos...
16:
17:    cout << "\nIntroduzca una letra --->";
18:    cin >> letra_introducida;
19:
20:    //Calculo de Datos...
21:
22:    if ((letra_introducida >= 'A') && (letra_introducida <= 'Z')){
23:        letra_convertida = letra_introducida + DISTANCIA_MAY_MIN;
24:        caracter = tipo::mayuscula;
25:    }
26:    else if ((letra_introducida >= 'a') && (letra_introducida <= 'z')){
27:        letra_convertida = letra_introducida - DISTANCIA_MAY_MIN;
28:        caracter = tipo::minuscula;
29:    }
30:    else
31:        caracter = tipo::otro;
32:
33:    //Salida de Datos...
34:
35:    if(caracter == tipo::mayuscula)
36:        cout << "La letra convertida es: " << letra_convertida;
37:    else if(caracter == tipo::minuscula)
38:        cout << "La letra convertida es: " << letra_convertida;
39:    else
40:        cout << "El caracter no era una letra";
41:    return 0;
42: }
```

```
1: #include <iostream>
2: #include <cmath>
3: using namespace std;
4:
5: /*17. [Variación porcentual: lectura de varios valores] Recupere la solución del ejercicio 5
6: [Variación porcentual] de la Relación de Problemas I. Modifíquelo para realizar una
7: lectura de múltiples pares de valores. La entrada de datos se interrumpirá cuando
8: se introduzca cualquier valor negativo. Para simplificar, supondremos que si el primer
9: valor introducido es positivo, el usuario también introducirá un positivo como segundo
10: valor.
11: Por cada par de valores, el programa mostrará la correspondiente variación porcentual.
12: En este ejercicio puede mezclar entradas de datos con salidas y cálculos, dentro
13: del mismo bucle.
14: */
15:
16: int main()
17: {
18:     double valor1, valor2, variacion;
19:     cout << "Este programa calcula la variacion porcentual de dos valores"
20:         << "(si el primero es positivo, el segundo tambien)\n hasta introducir un valor negativo\n" << endl;
21:     do{
22:         cout << "Introduce el primer valor: ";
23:         cin >> valor1;
24:         if(valor1>=0){
25:             cout << "Ahora introduce el segundo: ";
26:             cin >> valor2;
27:             variacion = abs(100*((valor1 - valor2)/valor1));
28:             cout << "La variacion porcentual es " << variacion << "%" << endl;
29:             cout << "-----" << endl;
30:         }
31:     }
32:     while(valor1>=0);
33:
34:
35: }
```

```
1: //////////////////////////////////////
2: //
3: // Fundamentos de Programación
4: // ETS Informática y Telecomunicaciones
5: // Universidad de Granada
6: // // Don Oreó
7: //
8: //////////////////////////////////////
9:
10: #include <iostream>
11: #include <cmath>
12:
13: using namespace std;
14:
15: int main() {
16:
17:     double C,I,tope_N;
18:     double elev;
19:     double N,M;
20:
21:     /*donde: C es el dinero original
22:     I es el interes
23:     M es el interes compuesto*/
24:
25:     cout << "Introduce el capital: ";
26:     cin >> C;
27:     cout << "Introduce el interes: ";
28:     cin >> I;
29:     cout << "Introduce los años a invertir: ";
30:     cin >> tope_N;
31:
32:     for(N=0;N<tope_N;N++)
33:     {
34:         elev = pow((1 + I/100),N+1);
35:         M = C*elev;
36:         cout << "Capital obtenido transcurrido el año número " << N
37:             << " = " << M << endl;
38:     }
39:
40: }
41:
42:
```

```
1: //////////////////////////////////////
2: //
3: // Fundamentos de Programación
4: // ETS Informática y Telecomunicaciones
5: // Universidad de Granada
6: // // Don Oreo
7: //
8: //////////////////////////////////////
9:
10: #include <iostream>
11: #include <cmath>
12:
13: using namespace std;
14:
15: int main() {
16:
17:     double capital, interes;
18:
19:     cout << "Introduce su capital: ";
20:     cin >> capital;
21:     cout << "Introduce el interes: ";
22:     cin >> interes;
23:     double anios=0;
24:     double tope_cap=(2*capital);
25:
26:     do{
27:         capital = capital + capital*(interes/100);
28:         anios++;
29:     }
30:     while(capital<=tope_cap);
31:
32:     cout << "\nPara doblar la cantidad inicial han de pasar " << anios << " años" << endl;
33:     cout << "Al finalizar, se obtendra un total de " << capital << " euros" << endl;
34:
35: }
36:
37:
```

```
1: //////////////////////////////////////
2: //
3: // Fundamentos de Programación
4: // ETS Informática y Telecomunicaciones
5: // Universidad de Granada
6: // // Don Oreó
7: //
8: //////////////////////////////////////
9:
10: //Este programa calcula si un numero es narcicista o no.
11:
12: #include <iostream>
13: #include <cmath>
14:
15: using namespace std;
16:
17: int main() {
18:     long int num_digitos = 0;
19:     long int suma = 0;
20:     long int n, digito;
21:     long int guardado;
22:     cout << "Introduce un entero: ";
23:     cin >> n;
24:
25:     //computo...
26:
27:     guardado = n;
28:
29:     while (n>0) {
30:         n = n/10;
31:         num_digitos++;
32:     }
33:
34:     n=guardado;    //restauramos n
35:
36:     for(int i=0;i<num_digitos;i++){
37:         digito = n%10;
38:         suma = suma + pow(digito,num_digitos);
39:         n = n / 10;
40:     }
41:     n=guardado;    //restauramos n
42:
43:     if(suma==n)
44:         cout << "El numero es narcicista.";
45:     else
46:         cout << "El numero no es narcicista.";
47:
48: }
49:
```