



Instituto Politécnico Nacional

ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

# PARADIGMAS DE PROGRAMACIÓN

*Primer cuestionario*

Nombre del estudiante:

-----

18 de Octubre 2023



---

# Índice general

<b>1. Código</b>	<b>1</b>
1.1. Programas . . . . .	1
1.2. Preguntas . . . . .	1



---

## CAPÍTULO 1

---

### Contestar los siguientes programas y preguntas

*Instrucciones:* Construir los dos programas que se indican. Cada programa tiene un ponderación de 3 puntos. Contesta las diez preguntas que se plantean, cada pregunta vale 0.4 puntos.

#### SECCIÓN 1.1

#### **Construir los siguientes programas**

Programa 1. Realizar un programa en C++ donde se utilice la plantilla de la lista. La lista debe contener cinco nombres de ciudades de México.

Programa 2. Realizar un programa en C++ donde se utilice la recursividad, y que entregue todo el abecedario de la a a la z.

#### SECCIÓN 1.2

#### **Contestar las siguientes preguntas**

Pregunta 1. Mencionar las características de los lenguajes de programación más importantes.

Pregunta 2. Justificar en que paradigma esta el siguiente código:

Listing 1.1: Programa pregunta 2

```
1 #include <iostream>
2 #include <iomanip>
3 #include <cmath>
4
5 using namespace std;
6
7 int main() {
8     const int MAXCuenta = 5;
9     int cuenta;
10
11     cout << "N MERO      RA Z CUADRADA\n";
12     cout << "-----  -----\n";
13
14     cout << setiosflags(ios::showpoint);
15     for (cuenta = 1; cuenta <= MAXCuenta; cuenta++)
16         cout << setw(4) << cuenta
17             << setw(15) << sqrt(double(cuenta)) << endl;
18
19     return 0;
20 }
```

Pregunta 3. Identificar el error en el siguiente código:

Listing 1.2: Programa pregunta 3

```
1 #include <functional>
2 #include <iostream>
3
4 int main() {
5     using namespace std;
6
7     auto f1 = (int x) {return x + y;};
8
9     cout << f1(2,3) << endl;
10
11 }
```

Pregunta 4. Declarar una lista que contenga el abecedario con el uso de plantillas:

Pregunta 5. Explicar el siguiente código:

Listing 1.3: Programa pregunta 5

```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int miabs(int i);
6 double miabs(double d);
7 long miabs(long l);
8
9 int main() {
10     cout << miabs(-10) << "\n";
11     cout << miabs(-11.0) << "\n";
12     cout << miabs(-9L) << "\n";
13
14     return 0;
15 }
16
17 int miabs(int i) {
18     cout << "miabs() usa enteros: ";
19     if(i < 0) return -i;
20     else return i;
21 }
22
23 double miabs(double d) {
24     cout << "miabs() usa double: ";
25     if(d < 0.0) return -d;
26     else return d;
27 }
28
29 long miabs(long l) {
30     cout << "miabs() usa long: ";
31     if(l < 0) return -l;
32     else return l;
33 }
```

Pregunta 6. Explicar en el siguiente código la recursividad:

Listing 1.4: Programa pregunta 6

```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
```

```
4
5 int FibNum(int a, int b, int c) {
6     if(n == 1)
7         return a;
8     else if(n == 2)
9         return b;
10    else
11        return FibNum(a, b, n - 1) + FibNum(a, b, n - 2);
12 }
13
14 int main() {
15     int primerFib, segundoFib, nth;
16
17     cout << "Escriba el primer n mero de Fibonacci: " <<
18     endl;
19     cin >> primerFib;
20     cout << endl;
21
22     cout << "Escriba el segundo n mero de Fibonacci: " <<
23     endl;
24     cin >> segundoFib;
25     cout << endl;
26
27     cout << "Escriba la posici n del n mero de Fibonacci: "
28     << endl;
29     cin >> nth;
30     cout << endl;
31
32     cout << "El n mero de Fibonacci en la posici n : " <<
33     nth << "es : " << FibNum(primerFib, segundoFib, nth);
34     cout << endl;
35
36     return 0;
37 }
```

Pregunta 7. Usar la programación procedimental para presentar la solución adornada del cálculo de la conversión de la temperatura a grados celsius:

Pregunta 8. Entregar el código de la composición de las funciones  $h(x) = 2x + 3$  y  $g(x) = 4x$ :



Pregunta 9. Presentar en forma matemática el encadenamiento de funciones:

Pregunta 10. Del siguiente programa de listas con plantillas, identificar el error:

Listing 1.5: Programa pregunta 10

```
1 #include <iostream>
2 #include <cstdlib>
3 #include <vector>
4 #include <list>
5
6 using namespace std;
7
8 int prueba() {
9     list<> L1;
10
11     for(int x = 'a'; x <= 'z'; x++)
12         L1.push_back(x);
13     cout << endl;
14
15     cout << "orden" << endl;
16
17     list<char>:: iterator i = L1.begin();
18
19     while(i != L1.end()) {
20         cout << *i++ << " ";
21     }
22     cout << endl;
23
24     return 0;
25 }
26
27 int main() {
28     prueba();
29
30     system("Pausa");
31
32     return Satisfactorio;
33 }
```