

Reporte de Examen práctico.

Problema 10: Multiplicar Matrices

Nombre del
alumno(a):

Mejía Pérez José Eduardo

Fecha:

05/09/2025

Código en el lenguaje Fortran

```
1  ! Programa para multiplicar matrices
2  program MultiplicarMatrices
3  implicit none
4  integer :: filasA, columnasA, filasB, columnasB
5  integer :: i, j, k
6  integer, allocatable :: A(i,:), B(i,:), C(i,:)
7
8  ! Pedir dimensiones
9  print *, 'Filas de A:'
10 read *, filasA
11 print *, 'Columnas de A:'
12 read *, columnasA
13 print *, 'Filas de B:'
14 read *, filasB
15 print *, 'Columnas de B:'
16 read *, columnasB
17
18 ! Verificar compatibilidad
19 if (columnasA /= filasB) then
20   print *, 'Error: No se pueden multiplicar. Las columnas de A deben ser iguales a las filas de B.'
21   stop
22 end if
23
24 ! Reservar memoria según dimensiones
25 allocate(A(filasA, columnasA))
26 allocate(B(filasB, columnasB))
27 allocate(C(filasA, columnasB))
28 C = 0
29
30 ! Leer matriz A
31 print *, 'A(i, j), i, j, j, j)'
32 read *, A(i,j)
33 end do
34
35 ! Leer matriz B
36 print *, 'Introduce los elementos de la matriz B:'
37 do i = 1, filasB
38   do j = 1, columnasB
39     print *, 'B(i, j), i, j, j, j)'
40     read *, B(i,j)
41   end do
42 end do
43
44 ! Multiplicar A * B = C
45 do i = 1, filasA
46   do j = 1, columnasB
47     do k = 1, columnasA
48       C(i,j) = C(i,j) + A(i,k) * B(k,j)
49     end do
50   end do
51 end do
52
53 ! Mostrar resultado
54 print *, 'Resultado (C = A * B):'
55 do i = 1, filasA
56   write(*, '(100I8))' (C(i,j), j = 1, columnasB)
57 end do
58
59 print *, 'Presiona ENTER para salir...'
60 read(*,*)
61
62 ! Liberar memoria
63 deallocate(A, B, C)
64 end program MultiplicarMatrices
```

Ejecución

```
C:\Users\leio7\Downloads\Pr... x + v
1
A( 1 , 2 ) =
2
A( 2 , 1 ) =
3
A( 2 , 2 ) =
4
A( 3 , 1 ) =
5
A( 3 , 2 ) =
6
Introduce los elementos de la matriz B:
B( 1 , 1 ) =
7
B( 1 , 2 ) =
8
B( 1 , 3 ) =
9
B( 2 , 1 ) =
10
B( 2 , 2 ) =
11
B( 2 , 3 ) =
12
Resultado (C = A * B):
      27      30      33
      61      68      75
      95     106     117
Presiona ENTER para salir...
```

Código en el lenguaje Pascal

```

MULTIPLI.PAS
(MEJIA PEREZ JOSE EDUARDO)
program MultiplicarMatrices;

uses crt; ( opcional, solo si quieres limpiar pantalla )

const
  MAX = 10; ( tamaño máximo de las matrices )

var
  A, B, C: array[1..MAX, 1..MAX] of Integer;
  rA, cA, rB, cB: Integer;
  i, j, k, suma: Integer;

begin
  clrscr;

  ( Leer dimensiones )
  writeln('Filas de A: ');
  readln(rA);
  writeln('Columnas de A: ');
  readln(cA);
  writeln('Filas de B: ');
  readln(rB);
  writeln('Columnas de B: ');
  readln(cB);

  if cA <> rB then
  begin
    writeln('No se pueden multiplicar: columnas de A (' , cA,
      ') debe ser igual a filas de B (' , rB, ')');
    readln;
    exit;
  end;

  ( Leer matriz A )
  writeln('Introduce la matriz A:');
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cA do
      begin
        write('A[', i, '][', j, ']: ');
        readln(A[i, j]);
      end;
    end;

  ( Leer matriz B )
  writeln('Introduce la matriz B:');
  for i := 1 to rB do
    for j := 1 to cB do
      begin
        write('B[', i, '][', j, ']: ');
        readln(B[i, j]);
      end;
    end;

  ( Inicializar C a cero )
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cB do
      C[i, j] := 0;
    end;

  ( Multiplicar matrices )
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cB do
      begin
        suma := 0;
        for k := 1 to cA do
          suma := suma + A[i, k] * B[k, j];
        C[i, j] := suma;
      end;
    end;

  ( Imprimir matriz resultado C )
  writeln('Resultado C = A x B:');
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cB do
      write('C[', i, '][', j, ']: ');
      readln(C[i, j]);
    end;
  end;
end;

```

```

MULTIPLI.PAS
(MEJIA PEREZ JOSE EDUARDO)
program MultiplicarMatrices;

uses crt; ( opcional, solo si quieres limpiar pantalla )

const
  MAX = 10; ( tamaño máximo de las matrices )

var
  A, B, C: array[1..MAX, 1..MAX] of Integer;
  rA, cA, rB, cB: Integer;
  i, j, k, suma: Integer;

begin
  clrscr;

  ( Leer dimensiones )
  writeln('Filas de A: ');
  readln(rA);
  writeln('Columnas de A: ');
  readln(cA);
  writeln('Filas de B: ');
  readln(rB);
  writeln('Columnas de B: ');
  readln(cB);

  if cA <> rB then
  begin
    writeln('No se pueden multiplicar: columnas de A (' , cA,
      ') debe ser igual a filas de B (' , rB, ')');
    readln;
    exit;
  end;

  ( Leer matriz A )
  writeln('Introduce la matriz A:');
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cA do
      begin
        write('A[', i, '][', j, ']: ');
        readln(A[i, j]);
      end;
    end;

  ( Leer matriz B )
  writeln('Introduce la matriz B:');
  for i := 1 to rB do
    for j := 1 to cB do
      begin
        write('B[', i, '][', j, ']: ');
        readln(B[i, j]);
      end;
    end;

  ( Inicializar C a cero )
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cB do
      C[i, j] := 0;
    end;

  ( Multiplicar matrices )
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cB do
      begin
        suma := 0;
        for k := 1 to cA do
          suma := suma + A[i, k] * B[k, j];
        C[i, j] := suma;
      end;
    end;

  ( Imprimir matriz resultado C )
  writeln('Resultado C = A x B:');
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cB do
      write('C[', i, '][', j, ']: ');
      readln(C[i, j]);
    end;
  end;
end;

```

```

MULTIPLI.PAS
(MEJIA PEREZ JOSE EDUARDO)
program MultiplicarMatrices;

uses crt; ( opcional, solo si quieres limpiar pantalla )

const
  MAX = 10; ( tamaño máximo de las matrices )

var
  A, B, C: array[1..MAX, 1..MAX] of Integer;
  rA, cA, rB, cB: Integer;
  i, j, k, suma: Integer;

begin
  clrscr;

  ( Leer dimensiones )
  writeln('Filas de A: ');
  readln(rA);
  writeln('Columnas de A: ');
  readln(cA);
  writeln('Filas de B: ');
  readln(rB);
  writeln('Columnas de B: ');
  readln(cB);

  if cA <> rB then
  begin
    writeln('No se pueden multiplicar: columnas de A (' , cA,
      ') debe ser igual a filas de B (' , rB, ')');
    readln;
    exit;
  end;

  ( Leer matriz A )
  writeln('Introduce la matriz A:');
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cA do
      begin
        write('A[', i, '][', j, ']: ');
        readln(A[i, j]);
      end;
    end;

  ( Leer matriz B )
  writeln('Introduce la matriz B:');
  for i := 1 to rB do
    for j := 1 to cB do
      begin
        write('B[', i, '][', j, ']: ');
        readln(B[i, j]);
      end;
    end;

  ( Inicializar C a cero )
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cB do
      C[i, j] := 0;
    end;

  ( Multiplicar matrices )
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cB do
      begin
        suma := 0;
        for k := 1 to cA do
          suma := suma + A[i, k] * B[k, j];
        C[i, j] := suma;
      end;
    end;

  ( Imprimir matriz resultado C )
  writeln('Resultado C = A x B:');
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cB do
      write('C[', i, '][', j, ']: ');
      readln(C[i, j]);
    end;
  end;
end;

```

```

MULTIPLI.PAS
(MEJIA PEREZ JOSE EDUARDO)
program MultiplicarMatrices;

uses crt; ( opcional, solo si quieres limpiar pantalla )

const
  MAX = 10; ( tamaño máximo de las matrices )

var
  A, B, C: array[1..MAX, 1..MAX] of Integer;
  rA, cA, rB, cB: Integer;
  i, j, k, suma: Integer;

begin
  clrscr;

  ( Leer dimensiones )
  writeln('Filas de A: ');
  readln(rA);
  writeln('Columnas de A: ');
  readln(cA);
  writeln('Filas de B: ');
  readln(rB);
  writeln('Columnas de B: ');
  readln(cB);

  if cA <> rB then
  begin
    writeln('No se pueden multiplicar: columnas de A (' , cA,
      ') debe ser igual a filas de B (' , rB, ')');
    readln;
    exit;
  end;

  ( Leer matriz A )
  writeln('Introduce la matriz A:');
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cA do
      begin
        write('A[', i, '][', j, ']: ');
        readln(A[i, j]);
      end;
    end;

  ( Leer matriz B )
  writeln('Introduce la matriz B:');
  for i := 1 to rB do
    for j := 1 to cB do
      begin
        write('B[', i, '][', j, ']: ');
        readln(B[i, j]);
      end;
    end;

  ( Inicializar C a cero )
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cB do
      C[i, j] := 0;
    end;

  ( Multiplicar matrices )
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cB do
      begin
        suma := 0;
        for k := 1 to cA do
          suma := suma + A[i, k] * B[k, j];
        C[i, j] := suma;
      end;
    end;

  ( Imprimir matriz resultado C )
  writeln('Resultado C = A x B:');
  for i := 1 to rA do
    for j := 1 to cB do
      write('C[', i, '][', j, ']: ');
      readln(C[i, j]);
    end;
  end;
end;

```

Ejecución

```

DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip: 0, Program: TURBO
Filas de A:
3
Columnas de A:
2
Filas de B:
2
Columnas de B:
3
Introduce la matriz A:
A[1][1]: 1
A[1][2]: 2
A[2][1]: 3
A[2][2]: 4
A[3][1]: 5
A[3][2]: 6
Introduce la matriz B:
B[1][1]: 7
B[1][2]: 8
B[1][3]: 9
B[2][1]: 10
B[2][2]: 11
B[2][3]: 12

```

```

DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip: 0, Program: TURBO
Filas de B:
2
Columnas de B:
3
Introduce la matriz A:
A[1][1]: 1
A[1][2]: 2
A[2][1]: 3
A[2][2]: 4
A[3][1]: 5
A[3][2]: 6
Introduce la matriz B:
B[1][1]: 7
B[1][2]: 8
B[1][3]: 9
B[2][1]: 10
B[2][2]: 11
B[2][3]: 12
Resultado C = A x B:
27 30 33
61 68 75
95 106 117
Presiona ENTER para salir...

```

```

MULTIPLI.PAS
MULTIP1.PAS
2-11-1

begin
  suma := 0;
  for k := 1 to cA do
    suma := suma + A[i,k] * B[k,j];
  C[i,j] := suma;
end;

{ Imprimir matriz resultado C }
writeln('Resultado C = A x B:');
for i := 1 to rA do
  begin
    for j := 1 to cB do
      write(C[i,j]:8); { ancho 8 para alineaci||n }
      writeln;
    end;
  end;

writeln('Presiona ENTER para salir...');
readln;
end.
00:27

```

Código en el lenguaje C/C++

```

1 #include <iostream>
2 #include <vector>
3 using namespace std;
4
5 int main() {
6     int rA, cA, rB, cB;
7
8     // Leer dimensiones
9     cout << "Filas de A: ";
10    cin >> rA;
11    cout << "Columnas de A: ";
12    cin >> cA;
13    cout << "Filas de B: ";
14    cin >> rB;
15    cout << "Columnas de B: ";
16    cin >> cB;
17
18    if (cA != rB) {
19        cout << "No se pueden multiplicar: columnas de A (" << cA
20        << ") debe ser igual a filas de B (" << rB << ")." << endl;
21        return 0;
22    }
23
24    // Crear matrices dinámicas
25    vector<vector<int>> A(rA, vector<int>(cA));
26    vector<vector<int>> B(rB, vector<int>(cB));
27    vector<vector<int>> C(rA, vector<int>(cB, 0)); // Inicializar en 0
28
29    // Leer matriz A
30    cout << "Introduce la matriz A:" << endl;
31    for (int i = 0; i < rA; i++)
32        for (int j = 0; j < cA; j++) {
33            cout << "A[" << i << "][" << j << "]: ";
34            cin >> A[i][j];
35        }
36
37    // Leer matriz B
38    cout << "Introduce la matriz B:" << endl;
39    for (int i = 0; i < rB; i++)
40        for (int j = 0; j < cB; j++) {
41            cout << "B[" << i << "][" << j << "]: ";
42            cin >> B[i][j];
43        }
44
45    // Multiplicar matrices: C = A x B
46    for (int i = 0; i < rA; i++)
47        for (int j = 0; j < cB; j++) {
48            for (int k = 0; k < cA; k++)
49                C[i][j] += A[i][k] * B[k][j];
50        }
51

```

Ejecución

```

Filas de A: 2
Columnas de A: 3
Filas de B: 3
Columnas de B: 2
Introduce la matriz A:
A[0][0]: 1
A[0][1]: 2
A[0][2]: 3
A[1][0]: 4
A[1][1]: 5
A[1][2]: 6
Introduce la matriz B:
B[0][0]: 7
B[0][1]: 8
B[1][0]: 9
B[1][1]: 10
B[2][0]: 11
B[2][1]: 12
Resultado C = A x B:
      58      64
     139     154

```

```

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

```

```

34         cin >> A[i][j];
35     }
36
37     // Leer matriz B
38     cout << "Introduce la matriz B:" << endl;
39     for (int i = 0; i < rB; i++)
40     for (int j = 0; j < cB; j++) {
41         cout << "B[" << i << "][" << j << "]: ";
42         cin >> B[i][j];
43     }
44
45     // Multiplicar matrices: C = A x B
46     for (int i = 0; i < rA; i++)
47     for (int j = 0; j < cB; j++) {
48         for (int k = 0; k < cA; k++)
49             C[i][j] += A[i][k] * B[k][j];
50     }
51
52     // Imprimir resultado
53     cout << "Resultado C = A x B:" << endl;
54     for (int i = 0; i < rA; i++) {
55         for (int j = 0; j < cB; j++)
56             cout.width(8), cout << C[i][j];
57         cout << endl;
58     }
59
60     return 0;
61 }

```

Código en el lenguaje Java

```

//MEJIA PEREZ JOSE EDUARDO
import java.util.Scanner;

public class MultiplicarMatrices {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        // Dimensiones
        System.out.print("Filas de A: "); int rA = sc.nextInt();
        System.out.print("Columnas de A: "); int cA = sc.nextInt();
        System.out.print("Filas de B: "); int rB = sc.nextInt();
        System.out.print("Columnas de B: "); int cB = sc.nextInt();

        if (cA != rB) {
            System.out.println("No se pueden multiplicar: columnas de A (" + cA +
                ") debe ser igual a filas de B (" + rB + ").");
            sc.close();
            return;
        }

        int[][] A = new int[cA][cA];
        int[][] B = new int[rB][cB];

        // Leer A
        System.out.println("Introduce la matriz A:");
        for (int i = 0; i < rA; i++)
            for (int j = 0; j < cA; j++) {
                System.out.print("A[" + i + "][" + j + "]: ");
                A[i][j] = sc.nextInt();
            }
    }
}

```

Ejecución

```

} --- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ ExamenLengauajs ---
Filas de A: 2
Columnas de A: 3
Filas de B: 3
Columnas de B: 2
Introduce la matriz A:
A[0][0]: 1
A[0][1]: 2
3
A[0][2]: A[1][0]: 4
A[1][1]: 5
A[1][2]: 6
Introduce la matriz B:
B[0][0]: 7
B[0][1]: 8
B[1][0]: 9
B[1][1]: 10
B[2][0]: 1
B[2][1]: 12
Resultado C = A x B:
      28      64
      79      154

-----
BUILD SUCCESS
-----

Total time: 22.907 s
Finished at: 2025-09-05T12:00:32-06:00
-----

```

```

    }

    // Leer B
    System.out.println("Introduce la matriz B:");
    for (int i = 0; i < rB; i++)
    {
        for (int j = 0; j < cB; j++) {
            System.out.print("B[" + i + "][" + j + "]: ");
            B[i][j] = sc.nextInt();
        }
    }

    // C = A x B
    int[][] C = new int[rA][cB];
    for (int i = 0; i < rA; i++)
    {
        for (int j = 0; j < cB; j++) {
            int suma = 0;
            for (int k = 0; k < cA; k++)
                suma += A[i][k] * B[k][j];
            C[i][j] = suma;
        }
    }

    System.out.println("Resultado C = A x B:");
    imprimirMatriz(C);

    sc.close();
}

private static void imprimirMatriz(int[][] M) {
    for (int[] fila : M) {
        for (int v : fila) System.out.printf("%8d", v);
        System.out.println();
    }
}

```

```

    System.out.println("Introduce la matriz B:");
    for (int i = 0; i < rB; i++)
    {
        for (int j = 0; j < cB; j++) {
            System.out.print("B[" + i + "][" + j + "]: ");
            B[i][j] = sc.nextInt();
        }
    }

    // C = A x B
    int[][] C = new int[rA][cB];
    for (int i = 0; i < rA; i++)
    {
        for (int j = 0; j < cB; j++) {
            int suma = 0;
            for (int k = 0; k < cA; k++)
                suma += A[i][k] * B[k][j];
            C[i][j] = suma;
        }
    }

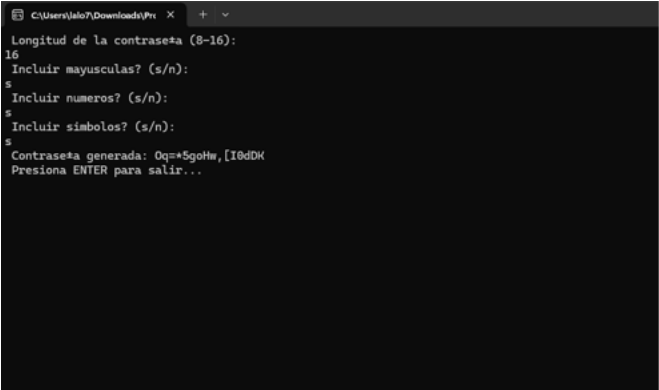
    System.out.println("Resultado C = A x B:");
    imprimirMatriz(C);

    sc.close();
}

private static void imprimirMatriz(int[][] M) {
    for (int[] fila : M) {
        for (int v : fila) System.out.printf("%8d", v);
        System.out.println();
    }
}
}

```

Problema 23: Escribe un programa que permita generar contraseñas, con las configuraciones de longitud entre 8 y 16, con o sin letras mayúsculas, con o sin números y con o sin símbolos.

Código en el lenguaje Fortran	Ejecución
<pre> 1 !EJEMPLO PEREZ JOSE EDUARDO 2 program GenerarContraseña 3 implicit none 4 integer :: longitud, i, index, totalChars 5 logical :: incluirMayusculas, incluirNumeros, incluirSimbolos 6 character(len=200) :: caracteres 7 character(len=200) :: contraseña 8 real :: r 9 10 ! Conjuntos de caracteres 11 character(len=*) , parameter :: letrasMinusculas = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz" 12 character(len=*) , parameter :: letrasMayusculas = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ" 13 character(len=*) , parameter :: numeros = "0123456789" 14 character(len=*) , parameter :: simbolos = "!@#\$%^&*()_-+={}[];:,.<>?" 15 16 ! Inicializar semilla 17 call random_seed() 18 19 ! Pedir longitud 20 do 21 print *, "Longitud de la contraseña (8-16):" 22 read *, longitud 23 if (longitud >= 8 .and. longitud <= 16) exit 24 print *, "Error: debe estar entre 8 y 16." 25 end do 26 27 ! Preguntar opciones 28 print *, "Incluir mayusculas? (s/n):" 29 incluirMayusculas = leerSN() 30 print *, "Incluir numeros? (s/n):" 31 incluirNumeros = leerSN() 32 print *, "Incluir simbolos? (s/n):" 33 incluirSimbolos = leerSN() 34 35 ! Construir conjunto de caracteres 36 caracteres = letrasMinusculas 37 if (incluirMayusculas) caracteres = trim(caracteres)//letrasMayusculas </pre>	 <pre> C:\Users\jalo7\Downloads\Pro X + v Longitud de la contraseña (8-16): 16 Incluir mayusculas? (s/n): s Incluir numeros? (s/n): s Incluir simbolos? (s/n): s Contraseña generada: Oq=5goHw,[I0dDK Presiona ENTER para salir... </pre>

```
34
35 ! Construir conjunto de caracteres
36 caracteres = letrasMinusculas
37 if (incluirMayusculas) caracteres = trim(caracteres)//letrasMayusculas
38 if (incluirNumeros) caracteres = trim(caracteres)//numeros
39 if (incluirSimbolos) caracteres = trim(caracteres)//simbolos
40
41 totalChars = len_trim(caracteres)
42 contrasena = ""
43
44 ! Generar contrasea
45 do i = 1, longitud
46   call random_number(r)
47   index = int(r * totalChars) + 1
48   contrasena(i:i) = caracteres(index:index)
49 end do
50
51 print *, "Contrasea generada: ", contrasena(1:longitud)
52
53 print *, "Presiona ENTER para salir..."
54 read *, contrasena ! solo para pausar la ejecuci4n
55
56
57 contains
58
59 logical function leerSN()
60   character(len=1) :: resp
61   do
62     read *, resp
63     if (resp == 's' .or. resp == 'S') then
64       leerSN = .true.
65       return
66     else if (resp == 'n' .or. resp == 'N') then
67       leerSN = .false.
68       return
69     else
70       print *, "Responde s/n"
```

```

43
44  ! Generar contraseña
45  do i = 1, longitud
46      call random_number(r)
47      index = int(r * totalChars) + 1
48      contraseña(i:i) = caracteres(index:index)
49  end do
50
51  print *, "Contraseña generada: ", contraseña(1:longitud)
52
53  print *, "Presiona ENTER para salir..."
54  read *, contraseña  ! solo para pausar la ejecución
55
56
57 contains
58
59  logical function leerSN()
60      character(len=1) :: resp
61      do
62          read *, resp
63          if (resp == 's' .or. resp == 'S') then
64              leerSN = .true.
65              return
66          else if (resp == 'n' .or. resp == 'N') then
67              leerSN = .false.
68              return
69          else
70              print *, "Responde s/n"
71          end if
72      end do
73  end function leerSN
74
75
76
77 end program GenerarContraseña
78

```


Código en el lenguaje Pascal

Ejecución

```

[MEJIA PEREZ JOSE EDUARDO]
program GenerarContraseña;

var
  longitud, i, totalChars, index: Integer;
  incluirMayusculas, incluirNumeros, incluirSimbolos: Boolean;
  caracteres: string[200];
  contraseña: string[200];
  resp: Char;

const
  letrasMinusculas = 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz';
  letrasMayusculas = 'ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ';
  numeros = '0123456789';
  simbolos = '!@#$%^&*()_-=+[]{};:,.<?';

begin
  Randomize;

  ( Pedir longitud )
  1:1

```

```

[MEJIA PEREZ JOSE EDUARDO]
( Pedir longitud )
repeat
  writeln('Longitud de la contraseña (8-16):');
  readln(longitud);
  if (longitud >= 8) and (longitud <= 16) then break;
  writeln('Error: debe estar entre 8 y 16. ');
until False;

( Preguntar opciones )
repeat
  writeln('Incluir mayusculas? (s/n):');
  readln(resp);
  if (resp='s') or (resp='S') then incluirMayusculas := True;
  if (resp='n') or (resp='N') then incluirMayusculas := False;
until (resp='s') or (resp='S') or (resp='n') or (resp='N');

repeat
  writeln('Incluir numeros? (s/n):');
  readln(resp);
  if (resp='s') or (resp='S') then incluirNumeros := True;
  39:1

```

```

formato ode reporte examen practico (1).docx - LibreOffice Writer
DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip: 0, Program: TURBO
File Edit Search Run Compile Debug Tools Options Window Help
NTP400B.DOC\MELCOPE.TXT
[MEJIA PEREZ JOSE EDUARDO]
caracteres := letrasMinusculas;
if incluirMayusculas then caracteres := caracteres + letrasMayusculas;
if incluirNumeros then caracteres := caracteres + numeros;
if incluirSimbolos then caracteres := caracteres + simbolos;

totalChars := Length(caracteres);
contraseña := '';

( Generar contraseña )
for i := 1 to longitud do
begin
  index := Random(totalChars) + 1; ( devuelve 1..totalChars )
  contraseña := contraseña + caracteres[index]; ( concatenar en vez de asi
end;

writeln('Contraseña generada: ', contraseña);
writeln('Presiona ENTER para salir...');
readln;
end.
70:1

```

```

DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip: 0, Program: TURBO
Turbo Pascal (With DOSBox) 7.3.4
Copyright (C) 2017 - 2020 Luu Nguyen Thien Hau
Free and open-source under the terms of MIT License.

Turbo Pascal Version 7.0 Copyright (c) 1983,92 Borland International
Longitud de la contraseña (8-16):
16
Incluir mayusculas? (s/n):
s
Incluir numeros? (s/n):
s
Incluir simbolos? (s/n):
s
Contraseña generada: !$.CARTX000p+1-K
Presiona ENTER para salir...

```

Código en el lenguaje C/C++

```
1 #include <iostream>
2 #include <cstdlib>
3 #include <ctime>
4 #include <string>
5
6 using namespace std;
7
8 int main() {
9     srand(time(0)); // Semilla para números aleatorios
10
11     string letrasMinusculas = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz";
12     string letrasMayusculas = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";
13     string numeros = "0123456789";
14     string simbolos = "!@#$%^&*()_+[]{};:,.<?";
15
16     int longitud;
17     char resp;
18     bool incluirMayusculas, incluirNumeros, incluirSimbolos;
19
20     // Pedir Longitud
21     do {
22         cout << "Longitud de la contraseña (8-16): ";
23         cin >> longitud;
24     } while (longitud < 8 || longitud > 16);
25
26     // Pedir opciones
27     cout << "Incluir letras mayusculas? (s/n): ";
28     cin >> resp;
29     incluirMayusculas = (resp == 's' || resp == 'S');
```

```
28     cin >> resp;
29     incluirMayusculas = (resp == 's' || resp == 'S');
30
31     cout << "Incluir numeros? (s/n): ";
32     cin >> resp;
33     incluirNumeros = (resp == 's' || resp == 'S');
34
35     cout << "Incluir simbolos? (s/n): ";
36     cin >> resp;
37     incluirSimbolos = (resp == 's' || resp == 'S');
38
39     // Construir conjunto de caracteres
40     string caracteres = letrasMinusculas;
41     if (incluirMayusculas) caracteres += letrasMayusculas;
42     if (incluirNumeros) caracteres += numeros;
43     if (incluirSimbolos) caracteres += simbolos;
44
45     // Generar contraseña
46     string contrasena = "";
47     for (int i = 0; i < longitud; i++) {
48         int index = rand() % caracteres.length();
49         contrasena += caracteres[index];
50     }
51
52     cout << "Contraseña generada: " << contrasena << endl;
53
54     return 0;
55 }
```

Ejecución

```
Longitud de la contraseña (8-16): 16
Incluir letras mayusculas? (s/n): s
Incluir numeros? (s/n): s
Incluir simbolos? (s/n): s
Contraseña generada: j)^[6S=]o8#P{2t(
...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

Código en el lenguaje Java

```

/*
//MEJIA PEREZ JOSE EDUARDO
import java.util.Scanner;
import java.util.Random;

public class GenerarContraseña {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        Random rand = new Random();

        String letrasMinusculas = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz";
        String letrasMayusculas = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";
        String numeros = "0123456789";
        String simbolos = "!@#$%^&*()-_+=[]{}|;:.,<>?";

        int longitud = 0;
        boolean incluirMayusculas, incluirNumeros, incluirSimbolos;

        // Pedir longitud
        do {
            System.out.print("Longitud de la contraseña (8-16): ");
            longitud = sc.nextInt();
        } while (longitud < 8 || longitud > 16);

        sc.nextLine(); // Limpiar buffer

        // Pedir opciones
        System.out.print("Incluir letras mayúsculas? (s/n): ");
        incluirMayusculas = sc.nextLine().equalsIgnoreCase("s");

        System.out.print("Incluir números? (s/n): ");
        incluirNumeros = sc.nextLine().equalsIgnoreCase("s");

        System.out.print("Incluir símbolos? (s/n): ");
        incluirSimbolos = sc.nextLine().equalsIgnoreCase("s");

        // Construir conjunto de caracteres
        String caracteres = letrasMinusculas;
        if (incluirMayusculas) caracteres += letrasMayusculas;
        if (incluirNumeros) caracteres += numeros;
        if (incluirSimbolos) caracteres += simbolos;

        // Generar contraseña
        StringBuilder contrasena = new StringBuilder();
        for (int i = 0; i < longitud; i++) {
            int index = rand.nextInt(caracteres.length());
            contrasena.append(caracteres.charAt(index));
        }

        System.out.println("Contraseña generada: " + contrasena.toString());
        sc.close();
    }
}

```

Ejecución

```

--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ ExamenLenguaje ---
Longitud de la contraseña (8-16): 16
Incluir letras mayúsculas? (s/n): S
Incluir números? (s/n): s
Incluir símbolos? (s/n): s
Contraseña generada: uIj74CHCmffFL7n
BUILD SUCCESS
Total time: 12.995 s
Finished at: 2025-09-08T11:52:52-06:00

```