

**Reporte de Examen práctico.**

**Problema 1: Celsius a Fahrenheit**

El programa convierte una temperatura en grados Celsius ingresada por el usuario a su equivalente en grados Fahrenheit, usando la fórmula:

$$F=(C*1.8)+32$$

Nombre del alumno(a):	Marcos Diaz Veytia	Fecha:	05/09/2025
-----------------------	--------------------	--------	------------

Código en el lenguaje Fortran	Ejecución
<pre> program CelsiusAFahrenheit   implicit none   real :: temperaturaCelsius, temperaturaFahrenheit    print *, 'Temperatura en C°:'   read(*,*) temperaturaCelsius    temperaturaFahrenheit = temperaturaCelsius * 1.8 +   32    print '(A,F6.2,A)', 'La temperatura es: ',   temperaturaFahrenheit, '°F' end program CelsiusAFahrenheit </pre>	<p>Entrada: Temperatura en C°: 25</p> <p>Salida: La temperatura es: 77.00°F</p>

Código en el lenguaje Pascal	Ejecución
<pre> program CelsiusAFahrenheit; var   temperaturaCelsius: real;   temperaturaFahrenheit: real;  begin    writeln('Temperatura en C°: ');   readln(temperaturaCelsius);    temperaturaFahrenheit := (temperaturaCelsius * 1.8 +   32);    writeln('La temperatura es: ',   temperaturaFahrenheit:0:2,'°F');  end. </pre>	<p>Entrada: Temperatura en C°: 25</p> <p>Salida La temperatura es: 77.00°F</p>

Código en el lenguaje C/C++	Ejecución
-----------------------------	-----------

<pre>#include &lt;stdio.h&gt;  int main() {     float temperaturaCelsius, temperaturaFahrenheit;      printf("Temperatura en C°: ");     scanf("%f", &amp;temperaturaCelsius);      temperaturaFahrenheit = temperaturaCelsius * 1.8 +     32;      printf("La temperatura es: %.2f°F\n",     temperaturaFahrenheit);      return 0; }</pre>	<p>Entrada: Temperatura en C°: 25</p> <p>Salida La temperatura es: 77.00°F</p>
--	--

Código en el lenguaje Java	Ejecución
<pre>import java.util.Scanner;  public class CelsiusAFahrenheit {     public static void main(String[] args) {         Scanner sc = new Scanner(System.in);         double temperaturaCelsius, temperaturaFahrenheit;          System.out.print("Temperatura en C°: ");         temperaturaCelsius = sc.nextDouble();          temperaturaFahrenheit = temperaturaCelsius * 1.8 +         32;          System.out.printf("La temperatura es: %.2f°F\n",         temperaturaFahrenheit);     } }</pre>	<p>Entrada: Temperatura en C°: 25</p> <p>Salida La temperatura es: 77.00°F</p>

### Problema 2: Contar Positivos y Negativos

El programa en Fortran, Pascal, C y Java pide al usuario una lista de números enteros (el 0 indica el fin de la entrada). Después, cuenta cuántos son positivos y cuántos negativos, y muestra un gráfico con asteriscos representando la cantidad de cada uno.

Código en el lenguaje Fortran	Ejecución
-------------------------------	-----------

<pre> program ContarPositivosNegativos    implicit none    integer :: numero, positivos, negativos, i    positivos = 0   negativos = 0    print *, 'Ingresa números enteros (0 para terminar):'    do      read(*,*) numero      if (numero == 0) exit      if (numero &gt; 0) positivos = positivos + 1      if (numero &lt; 0) negativos = negativos + 1    end do    print *, 'Gráfico de valores ingresados:'    write(*, '(A,I0)') 'Positivos: ', positivos    do i = 1, positivos      write(*, '(A)', advance='no') '*'    end do    print *    write(*, '(A,I0)') 'Negativos: ', negativos    do i = 1, negativos      write(*, '(A)', advance='no') '*'    end do    print *  end program ContarPositivosNegativos </pre>	<p>Entrada:</p> <p>5</p> <p>-2</p> <p>8</p> <p>-3</p> <p>0</p> <p>Salida:</p> <p>Gráfico de valores ingresados:</p> <p>Positivos: 2</p> <p>**</p> <p>Negativos: 2</p> <p>**</p>
--	---

Código en el lenguaje Pascal	Ejecución
<pre> program ContarPositivosNegativos;  var     numero, positivos, negativos: integer;  begin     positivos := 0;     negativos := 0;      writeln('Ingresa números enteros (0 para terminar):');      repeat         readln(numero);          if numero &gt; 0 then             positivos := positivos + 1         else if numero &lt; 0 then             negativos := negativos + 1;      until numero = 0;      writeln('Gráfico de valores ingresados:');      writeln('Positivos: ', positivos, ' ');     writeln(StringOfChar('*', positivos));      writeln('Negativos: ', negativos, ' ');     writeln(StringOfChar('*', negativos));  end.</pre>	<p>Entrada:</p> <p>10</p> <p>-1</p> <p>-4</p> <p>7</p> <p>0</p> <p>Salida:</p> <p>Gráfico de valores ingresados:</p> <p>Positivos: 2</p> <p>**</p> <p>Negativos: 2</p> <p>**</p>

Código en el lenguaje C/C++	Ejecución
-----------------------------	-----------

<pre>#include &lt;stdio.h&gt;  int main() {      int numero, positivos = 0, negativos = 0, i;      printf("Ingresa números enteros (0 para terminar):\n");      do {          scanf("%d", &amp;numero);          if(numero &gt; 0) positivos++;          else if(numero &lt; 0) negativos++;      } while(numero != 0);      printf("Gráfico de valores ingresados:\n");      printf("Positivos: %d ", positivos);      for(i = 0; i &lt; positivos; i++) printf("*");      printf("\n");      printf("Negativos: %d ", negativos);      for(i = 0; i &lt; negativos; i++) printf("*");      printf("\n");      return 0;  }</pre>	<p>Entrada:</p> <p>4</p> <p>-6</p> <p>-1</p> <p>9</p> <p>0</p> <p>Salida:</p> <p>Gráfico de valores ingresados:</p> <p>Positivos: 2 **</p> <p>Negativos: 2 **</p>
--	---

Código en el lenguaje Java	Ejecución
<pre>import java.util.Scanner;  public class ContarPositivosNegativos {      public static void main(String[] args) {          Scanner sc = new Scanner(System.in);          int numero, positivos = 0, negativos = 0;</pre>	<p>Entrada:</p> <p>3</p> <p>-7</p> <p>2</p> <p>-5</p>

<pre> System.out.println("Ingresa números enteros (0 para terminar:");  do {      numero = sc.nextInt();      if(numero &gt; 0) positivos++;      else if(numero &lt; 0) negativos++;  } while(numero != 0);  System.out.println("Gráfico de valores ingresados:");  System.out.print("Positivos: " + positivos + " ");  for(int i = 0; i &lt; positivos; i++) System.out.print("*");  System.out.println();  System.out.print("Negativos: " + negativos + " ");  for(int i = 0; i &lt; negativos; i++) System.out.print("*");  System.out.println();  }  } </pre>	<p>0</p> <p>Salida:</p> <p>Gráfico de valores ingresados:</p> <p>Positivos: 2 **</p> <p>Negativos: 2 **</p>
--	---

### Problema 3: Cronómetro

**Cronómetro que comienza en 00:00:00 y se actualiza cada segundo. No requiere entrada del usuario; incrementa segundos, minutos y horas.**

Código en el lenguaje Fortran	Ejecución
<pre> program cronometro      implicit none      integer :: horas, minutos, segundos      horas = 0      minutos = 0 </pre>	<p>Entrada:</p> <p>(Este programa no requiere entrada, inicia el cronómetro automáticamente)</p> <p>Salida:</p>

<pre>segundos = 0  do    write(*,'(A,I2.2,A,I2.2,A,I2.2)' 'Cronometro: ', horas, ': ', minutos, ': ', segundos    call sleep(1)    segundos = segundos + 1    if (segundos == 60) then      segundos = 0      minutos = minutos + 1    end if    if (minutos == 60) then      minutos = 0      horas = horas + 1    end if  end do  end program cronometro</pre>	<pre>Cronometro: 00:00:00  Cronometro: 00:00:01  Cronometro: 00:00:02  ...</pre>
--	--

Código en el lenguaje Pascal	Ejecución
<pre>program Cronometro;  uses crt, dos;  var    horas, minutos, segundos: integer;  begin    horas := 0;    minutos := 0;</pre>	<pre>Entrada:  (Este programa no requiere entrada, inicia el cronómetro automáticamente)  Salida:  Cronometro: 0: 0: 0  Cronometro: 0: 0: 1  Cronometro: 0: 0: 2</pre>

<pre>segundos := 0;  repeat      clrscr;      writeln('Cronometro: ', horas:2, ':', minutos:2, ':', segundos:2);      delay(1000);      segundos := segundos + 1;      if segundos = 60 then     begin         segundos := 0;         minutos := minutos + 1;     end;      if minutos = 60 then     begin         minutos := 0;         horas := horas + 1;     end;  until false;  end.</pre>	...
---	-----

Código en el lenguaje C/C++	Ejecución
<pre>#include &lt;stdio.h&gt;  #include &lt;unistd.h&gt;  int main() {      int horas = 0, minutos = 0, segundos = 0;</pre>	<p>Entrada:</p> <p>(Este programa no requiere entrada, inicia el cronómetro automáticamente)</p> <p>Salida:</p>



<pre>while(1) {      printf("\rCronómetro: %02d:%02d:%02d", horas, minutos, segundos);      fflush(stdout);      sleep(1);      segundos++;      if (segundos == 60) {          segundos = 0;          minutos++;      }      if (minutos == 60) {          minutos = 0;          horas++;      }  }  return 0;  }</pre>	<p>Cronómetro: 00:00:00</p> <p>Cronómetro: 00:00:01</p> <p>Cronómetro: 00:00:02</p> <p>...</p>
--	--

Código en el lenguaje Java	Ejecución
<pre>public class Cronometro {      public static void main(String[] args) throws InterruptedException {          int horas = 0, minutos = 0, segundos = 0;          while(true) {              System.out.printf("\rCronometro: %02d:%02d:%02d", horas, minutos, segundos);</pre>	<p>Entrada:</p> <p>(Este programa no requiere entrada, inicia el cronómetro automáticamente)</p> <p>Salida:</p> <p>Cronometro: 00:00:00</p> <p>Cronometro: 00:00:01</p>

<pre> Thread.sleep(1000);  segundos++;  if (segundos == 60) {     segundos = 0;     minutos++; }  if (minutos == 60) {     minutos = 0;     horas++; }  }  }  } </pre>	<p>Cronometro: 00:00:02</p> <p>...</p>
--	--

#### Problema 4: Número Factorial

El programa calcula el factorial de un número entero positivo ingresado por el usuario, usando un ciclo for. El factorial de un número n se define como:

$$n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n$$

Código en el lenguaje Fortran	Ejecución
<pre> program FactorialFor    implicit none    integer :: n, i    integer :: factorial    print *, 'Ingresa un número entero:'    read(*,*) n </pre>	<p>Entrada:</p> <p>5</p> <p>Salida:</p> <p>El factorial de 5 es 120</p>

<pre> factorial = 1  do i = 1, n      factorial = factorial * i  end do  print *, 'El factorial de ', n, ' es ', factorial  end program FactorialFor </pre>	
---	--

Código en el lenguaje Pascal	Ejecución
<pre> program FactorialFor;  var      n, i: integer;      factorial: longint;  begin      writeln('Ingresa un número entero:');      readln(n);      factorial := 1;      for i := 1 to n do          factorial := factorial * i;      writeln('El factorial de ', n, ' es ', factorial);  end. </pre>	<p>Entrada:</p> <p>6</p> <p>Salida:</p> <p>El factorial de 6 es 720</p>

Código en el lenguaje C/C++	Ejecución
<pre> #include &lt;stdio.h&gt;  int main() {      int n, i; </pre>	<p>Entrada:</p> <p>4</p>

<pre> long long factorial = 1;  printf("Ingresa un número entero: ");  scanf("%d", &amp;n);  for(i = 1; i &lt;= n; i++)      factorial *= i;  printf("El factorial de %d es %lld\n", n, factorial);  return 0;  } </pre>	<p>Salida:</p> <p>El factorial de 4 es 24</p>
--	---

Código en el lenguaje Java	Ejecución
<pre> import java.util.Scanner;  public class FactorialFor {      public static void main(String[] args) {          Scanner sc = new Scanner(System.in);          int n;          long factorial = 1;          System.out.print("Ingresa un número entero: ");          n = sc.nextInt();          for(int i = 1; i &lt;= n; i++)              factorial *= i;          System.out.println("El factorial de " + n + " es " + factorial);      }  } </pre>	<p>Entrada:</p> <p>7</p> <p>Salida:</p> <p>El factorial de 7 es 5040</p>

### Problema 5: Número Mayor y Menor

El programa lee una serie de números enteros y determina cuál es el mayor y cuál es el menor. El proceso termina cuando el usuario ingresa 0. Si no se ingresan números distintos de 0, se muestra un mensaje de advertencia.

Código en el lenguaje Fortran	Ejecución
<pre> program MenorMayor    implicit none    integer :: numero, mayor, menor    logical :: primeraVez    primeraVez = .true.    print *, 'Ingresa números para determinar cuál es el mayor y el menor. Para dejar de escribir números, escribe 0:'    do      read(*,*) numero      if (numero == 0) exit      if (primeraVez) then        mayor = numero        menor = numero        primeraVez = .false.      else        if (numero &gt; mayor) mayor = numero        if (numero &lt; menor) menor = numero      end if    end do    if (.not.primeraVez) then      print *, 'El mayor es: ', mayor </pre>	<p>Entrada:</p> <p>8</p> <p>3</p> <p>15</p> <p>-2</p> <p>0</p> <p>Salida:</p> <p>El mayor es: 15</p> <p>El menor es: -2</p>

<pre> print *, 'El menor es: ', menor  else      print *, 'No ingresaste un valor comparable.'  end if  end program MenorMayor </pre>	
---	--

Código en el lenguaje Pascal	Ejecución
<pre> program MenorMayor;  var      numero, mayor, menor: integer;      primeraVez: boolean;  begin      writeln('Ingresa números para determinar cuál es el mayor y el menor. Para dejar de escribir números, escribe 0:');      primeraVez := true;      repeat          readln(numero);          if numero &lt;&gt; 0 then              begin                  if primeraVez then                      begin                          mayor := numero;                          menor := numero;                          primeraVez := false;                      end                  end              end          end      end </pre>	<p>Entrada:</p> <p>12</p> <p>7</p> <p>25</p> <p>4</p> <p>0</p> <p>Salida:</p> <p>El mayor es: 25</p> <p>El menor es: 4</p>

<pre> else  begin      if numero &gt; mayor then          mayor := numero;      if numero &lt; menor then          menor := numero;  end;  end;  until numero = 0;  if not primeraVez then  begin      writeln('El mayor es: ', mayor);      writeln('El menor es: ', menor);  end  else      writeln('No ingresaste un valor comparable.');</pre> <p>end.</p>	
--	--

Código en el lenguaje C/C++	Ejecución
<pre> #include &lt;stdio.h&gt;  int main() {      int numero, mayor, menor;      int primeraVez = 1;      printf("Ingresa números para determinar cuál es el mayor y el menor. Para dejar de escribir números, escribe 0:\n");</pre>	<p>Entrada:</p> <p>9</p> <p>-5</p> <p>30</p> <p>11</p> <p>0</p>

<pre> do {      scanf("%d", &amp;numero);      if (numero != 0) {          if (primeraVez) {              mayor = numero;              menor = numero;              primeraVez = 0;          } else {              if (numero &gt; mayor) mayor = numero;              if (numero &lt; menor) menor = numero;          }      }  } while (numero != 0);  if (!primeraVez) {      printf("El mayor es: %d\n", mayor);      printf("El menor es: %d\n", menor);  } else {      printf("No ingresaste un valor comparable.\n");  }  return 0; </pre>	<p>Salida:</p> <p>El mayor es: 30</p> <p>El menor es: -5</p>
---	--

Código en el lenguaje Java	Ejecución
<pre> import java.util.Scanner;  public class MenorMayor {      public static void main(String[] args) { </pre>	<p>Entrada:</p> <p>6</p> <p>14</p>



<pre> Scanner sc = new Scanner(System.in);  int numero, mayor = 0, menor = 0;  boolean primeraVez = true;  System.out.println("Ingresa números para determinar cuál es el mayor y el menor. Para dejar de escribir números, escribe 0:");  do {      numero = sc.nextInt();      if (numero != 0) {          if (primeraVez) {              mayor = numero;              menor = numero;              primeraVez = false;          } else {              if (numero &gt; mayor) mayor = numero;              if (numero &lt; menor) menor = numero;          }      }  } while (numero != 0);  if (!primeraVez) {      System.out.println("El mayor es: " + mayor);      System.out.println("El menor es: " + menor);  } else {      System.out.println("No ingresaste un valor comparable.");  } </pre>	<p>2</p> <p>19</p> <p>0</p> <p>Salida:</p> <p>El mayor es: 19</p> <p>El menor es: 2</p>
--	---

<pre> }  } </pre>	
-------------------	--

### Problema 6: Número Par o Impar

El programa pide al usuario un número entero y determina si es par o impar utilizando el operador módulo (mod o %).

Código en el lenguaje Fortran	Ejecución
<pre> program ParImpar    implicit none    integer :: numero    print *, 'Escribe un número entero:'    read(*,*) numero    if (mod(numero,2) == 0) then      print *, 'El número ', numero, ' es par.'    else      print *, 'El número ', numero, ' es impar.'    end if  end program ParImpar </pre>	<p>Entrada:</p> <p>8</p> <p>Salida:</p> <p>El número 8 es par.</p>

Código en el lenguaje Pascal	Ejecución
<pre> program ParImpar;  var    numero: integer;  begin    writeln('Escribe un número entero: ');    readln(numero); </pre>	<p>Entrada:</p> <p>7</p> <p>Salida:</p> <p>El número 7 es impar.</p>

<pre> if (numero mod 2 = 0) then      writeln('El número ', numero, ' es par.')  else      writeln('El número ', numero, ' es impar.');</pre> <p>end.</p>	
---	--

Código en el lenguaje C/C++	Ejecución
<pre> #include &lt;stdio.h&gt;  int main() {      int numero;      printf("Escribe un número entero: ");      scanf("%d", &amp;numero);      if (numero % 2 == 0)          printf("El número %d es par.\n", numero);      else          printf("El número %d es impar.\n", numero);      return 0;  }</pre>	<p>Entrada:</p> <p>12</p> <p>Salida:</p> <p>El número 12 es par.</p>

Código en el lenguaje Java	Ejecución
<pre> import java.util.Scanner;  public class ParImpar {      public static void main(String[] args) {          Scanner sc = new Scanner(System.in);          int numero;</pre>	<p>Entrada:</p> <p>15</p> <p>Salida:</p> <p>El número 15 es impar.</p>

<pre> System.out.print("Escribe un número entero: ");  numero = sc.nextInt();  if (numero % 2 == 0)      System.out.println("El número " + numero + " es par.");      else          System.out.println("El número " + numero + " es impar.");      }  } </pre>	
--	--

**Problema 7: Tabla de Multiplicar dado un número.**

El programa solicita un número entero y genera su tabla de multiplicar del 1 al 10.

Código en el lenguaje Fortran	Ejecución
<pre> program TablaMultiplicar      implicit none      integer :: numero, i      print *, 'Ingresa un número para generar su tabla de multiplicar:'      read(*,*) numero      do i = 1, 10          print '(I0,A,I0,A,I0)', numero, ' x ', i, ' = ', numero*i      end do  end program TablaMultiplicar </pre>	<p>Entrada:</p> <p>5</p> <p>Salida:</p> <p>5 x 1 = 5</p> <p>5 x 2 = 10</p> <p>5 x 3 = 15</p> <p>5 x 4 = 20</p> <p>5 x 5 = 25</p> <p>5 x 6 = 30</p> <p>5 x 7 = 35</p> <p>5 x 8 = 40</p>

	$5 \times 9 = 45$  $5 \times 10 = 50$
--	---

Código en el lenguaje Pascal	Ejecución
<pre> program TablaMultiplicar;  var     numero, i: integer;  begin     writeln('Ingresa un número para generar su tabla de multiplicar:');     readln(numero);     for i := 1 to 10 do         writeln(numero, ' x ', i, ' = ', numero * i);     end. </pre>	<p>Entrada:</p> <p>3</p> <p>Salida:</p> $3 \times 1 = 3$ $3 \times 2 = 6$ $3 \times 3 = 9$ $3 \times 4 = 12$ $3 \times 5 = 15$ $3 \times 6 = 18$ $3 \times 7 = 21$ $3 \times 8 = 24$ $3 \times 9 = 27$ $3 \times 10 = 30$

Código en el lenguaje C/C++	Ejecución
<pre> #include &lt;stdio.h&gt;  int main() {     int numero, i;      printf("Ingresa un número para generar su tabla de multiplicar: "); </pre>	<p>Entrada:</p> <p>7</p> <p>Salida:</p> $7 \times 1 = 7$

scanf("%d", &numero);	7 x 2 = 14
for (i = 1; i <= 10; i++) {	7 x 3 = 21
printf("%d x %d = %d\n", numero, i, numero*i);	7 x 4 = 28
}	7 x 5 = 35
return 0;	7 x 6 = 42
}	7 x 7 = 49
	7 x 8 = 56
	7 x 9 = 63
	7 x 10 = 70

Código en el lenguaje Java	Ejecución
import java.util.Scanner;	Entrada:
public class TablaMultiplicar {	9
public static void main(String[] args) {	
Scanner sc = new Scanner(System.in);	Salida:
int numero;	9 x 1 = 9
	9 x 2 = 18
System.out.print("Ingresa un número para generar su tabla de multiplicar: ");	9 x 3 = 27
numero = sc.nextInt();	9 x 4 = 36
for (int i = 1; i <= 10; i++) {	9 x 5 = 45
System.out.println(numero + " x " + i + " = " + (numero * i));	9 x 6 = 54
}	9 x 7 = 63
}	9 x 8 = 72
}	9 x 9 = 81
	9 x 10 = 90



# Ingeniería de Software

## Lenguajes de Programación

