

TRABAJO PRÁCTICO 1
ELEMENTOS BÁSICOS DEL LENGUAJE C

Al finalizar este práctico se espera que los alumnos logren:

- ✓ Capacidad para buscar, seleccionar y procesar la información necesaria para la resolución de un problema.
- ✓ Capacidad para escribir un programa, detectar y corregir errores.
- ✓ Capacidad para identificar y utilizar identificadores, variables, expresiones y tipos de datos.
- ✓ Capacidad para el diseño de salidas formateadas.

1.- Escribir, compilar y ejecutar el siguiente programa en C.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char **argv)
{
    printf("Bienvenidos a la Programacion en Lenguaje C\n");
    printf("-----");
    return (EXIT_SUCCESS);
}
```

2.- Escribir, compilar y ejecutar el siguiente programa en C.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main() {printf("Hola Chango");return 0;}
```

Responda las siguientes preguntas:

- a) ¿Funciona el programa?
- b) Si el programa funciona, explique porque no es un buen programa.

3. Reescribir los siguientes programas para que cumplan con las buenas prácticas de programación.

a) #include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char **argv
) {
 printf(
 "El tiempo es veloz")
 ;return (EXIT_SUCCESS);}

b) #include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
Int main
(int argc, char **argv) { printf ("Un programa en \'C\' \n"); printf(
"Es mas legible si\n"); printf(
"Está escrito de una manera estandar")
; return (EXIT_SUCCESS);}

6. Evaluar las expresiones indicadas en las sentencias printf del siguiente programa. Luego escribir, completar, compilar y ejecutar el mismo.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

#define CANTIDAD 1
#define M 50
#define N 10
#define P 5

int main(int argc, char **argv)
{
```

```

printf("a) n / p + 3 = %d\n", N / P + 3 );
printf("b) m / p + n - 10 * cantidad = %d\n",    );
printf("c) m - 3 * n + 4 * cantidad = %d\n",    );
printf("d) cantidad / 5 = %d\n",    );
printf("e) 18 / p = %d\n",    );
printf("f) -p * n = %d\n",    );
printf("g) -m / 20 = %d\n",    );
printf("h) (m + n) / (p + cantidad) = %d\n",    );
printf("i) m + n / p + cantidad = %d\n",    );
printf("j) m / (1 * n / n) = %d",    );
return (EXIT_SUCCESS);
}

```

7. Repetir el ejercicio anterior asumiendo que cantidad almacena el valor 1.0, m el valor 50.0, n el valor 10.0, y p almacena el valor 5.0. Realizar un proyecto nuevo a partir del anterior y realizar las modificaciones que considere necesarias.
8. Enunciar si los siguientes nombres de variables son válidos. Si son inválidos enunciar la razón. Indicar además cuál de los nombres de variables validas no deberían ser utilizadas debido a que su nombre no indica su posible uso.

lvariable	potencia	cantl	A12345	limones
nuevaEdad	\$sueldoNeto	pedidos	do	while
suma	main	@funda	12345	Int

9. Determinar qué tipo de dato es el adecuado para los siguientes datos:
 - a) El promedio de cuatro materias
 - b) La cantidad de días del mes
 - c) La longitud de una cuadra
 - d) La cantidad de departamentos de la provincia
 - e) La distancia entre Santiago y La Banda
 - f) El viejo código de chapa patente que tenía cada provincia
10. Escribir un programa en C que almacene el valor entero 16 en la variable longitud y el valor entero 18 en la variable ancho. Luego calcular la variable perímetro usando la fórmula:

$$\text{perímetro} = 2 \times (\text{largo} + \text{ancho})$$

Usar la sentencia printf para mostrar el valor almacenado en la variable perímetro.

11. Escribir un programa en C que almacene el valor entero 16 en la variable num1 y el valor entero 18 en la variable num2. Luego calcular el total de esos números y su promedio. Usar la sentencia printf para mostrar los valores calculados.
12. Escribir, compilar y ejecutar un programa en C que muestre las siguientes solicitudes:
 - Ingrese la longitud de la pileta de natación:
 - Ingrese el ancho de la pileta de natación:
 - Ingrese la profundidad promedio de la pileta de natación:

Al finalizar el ingreso de los mismos, su programa deberá calcular y mostrar el volumen de la pileta, el cual será calculado con la siguiente fórmula: $\text{volumen} = \text{longitud} \times \text{ancho} \times \text{profundidad promedio}$
13. Para cada uno de los siguientes problemas: analizar y diseñar una solución algorítmica, luego escribir un programa en Lenguaje C que implemente dicha solución y verificar el correcto funcionamiento del mismo.
 - a) Convertir el valor de un número que representa los segundos en su equivalente en horas y minutos.
 - b) Calcular la longitud de la circunferencia y el área para un radio introducido por teclado.
 - c) Ingresar tres valores numéricos, determinar el promedio y mostrar los valores originales y el promedio calculado.
 - d) Dado el radio de un círculo, determinar y mostrar el área de un círculo, el diámetro del círculo y la longitud de la circunferencia del círculo.
 - e) Mostrar los datos de tres personas con el siguiente formato:

Apellido y Nombre	Edad	Sueldo
Ariel Parra	25	7500,84
Mariela Diaz	17	18700,95
Juan Perez	5	0,00

14. Determinar y corregir los errores en los siguientes programas

a.) <pre>#include <stdio.h> #include <stdlib.h> int main(int argc, char **argv) { ancho = 15 area = largo * ancho; printf("El area es %d\n", area); return (EXIT_SUCCESS); }</pre>	b.) <pre>#include <stdio.h> #include <stdlib.h> int main(int argc, char **argv) { float base = 15.0f; float altura = 10.0f; float superficie; superficie = base * Altura % 2; printf("La superficie es %n", superficie); return (EXIT_SUCCESS); }</pre>
c.) <pre>#include <stdio.h> #include <stdlib.h> int main(int argc, char **argv) { Int años = 15; printf("Ud. Tendra al año %d años", años+1) return (EXIT_SUCCESS); }</pre>	d.) <pre>#include <stdio.h> #include <stdlib.h> int main(int argc, char **argv) { int edad1=7, edad2=8; printf("El promedio de las edades es f%\n", edad1+edad2/2); return (EXIT_SUCCESS); }</pre>
e.) <pre>#include <stdio.h> #include <stdlib.h> int main(int argc, char **argv) { int edad1=7, edad2=8; float promedio = (edad1+edad2)/2; printf("El promedio de las edades es f.2%\n", promedio); return (EXIT_SUCCESS); }</pre>	f.) <pre>#include <stdio.h> #include <stdlib.h> int main(int argc, char **argv) { int edad = 15; printf('Ud. Tendra al año %d años', edad++) return (EXIT_SUCCESS); }</pre>
g.) <pre>#include <stdio.h> #include <stdlib.h> #define CANTIDAD 2 int main(int argc, char **argv) { int edad1, edad2; printf("Ingrese la edad de la primera persona:"); scanf("%d", edad1); printf("Ingrese la edad de la segunda persona:"); scanf("%d", edad2); float promedio = (edad1+edad2)/Cantidad; printf("El promedio de las edades es f.2%\n", promedio); return (EXIT_SUCCESS); }</pre>	h.) <pre>#include <stdio.h> #include <stdlib.h> #define CANTIDAD 0 int main(int argc, char **argv) { int edad1, edad2; printf("Ingrese la edad de la primera persona:"); scanf("%d", edad1); printf("Ingrese la edad de la segunda persona:"); scanf("%d", edad2); float promedio = (float) (edad1+edad2)/CANTiDAD; printf("El promedio de las edades es f.2%\n", &promedio); return (EXIT_SUCCESS); }</pre>