



TRABAJO PRACTICO N° 1

Resuelva los siguientes ejercicios en Dev C++ o similar

Parte A Sentencias simples: Conjunto de instrucciones sin estructuras de control.

Ejercicio 1:

- A) Haga un programa que permita la entrada de datos, ingresando el nombre y apellido del usuario, además debe mostrar el nombre_completo por pantalla. (considera los espacios)
- B) Ejemplifique, como se coloca un comentario de una o varias líneas.
- C) Como se baja un renglón al mostrar algo por pantalla, nombre alternativas.

Ejercicio 2: Escribe un programa que lea de la entrada estándar el precio de un producto y muestre en la salida estándar, el precio del producto al aplicarle el IVA.

Ejercicio 3.1: Realice un programa que lea de la entrada estándar los siguientes datos de una persona: Edad: dato de tipo entero. Sexo: dato de tipo carácter. Altura en metros: dato de tipo real. Tras leer los datos, el programa debe mostrarlos en la salida estándar.

3.2 Ejecute el programa del ejercicio anterior con entradas erróneas y observe los resultados. Por ejemplo, introduzca un dato de tipo carácter cuando se espera un dato de tipo entero.

Ejercicio 4: Haga un programa que tenga como entrada una cantidad de dinero en pesos argentinos, y su salida será el monto convertido a dólares. Tome la cotización actual de dólar blue, redondear a 2 cifras.

Ejercicio 5: Escriba un fragmento de programa que intercambie (swap) los valores de 3 variables.

Ejercicio 6.1: Haga un programa en donde se ingresará una cantidad X de segundos, para luego convertir a horas, minutos y segundos.

6.2: Modifique el programa que pida valores enteros para hora, otra para minutos, y otra para segundos, como resultado lo transforma y muestra el total a cantidad de segundos.

Ejercicio 7: Escriba un programa que lea de la entrada estándar los dos catetos de un triángulo rectángulo y escriba en la salida estándar: A) perímetro y superficie y B) su hipotenusa.

Ejercicio 8: La calificación final de un estudiante es la media ponderada de tres notas: la nota de prácticas que cuenta un 30% del total, la nota teórica que cuenta un 60% y la nota de participación que cuenta el 10% restante. Escriba un programa que lea de la entrada estándar las tres notas de un alumno y escriba en la salida estándar su nota final. Permita ingresar por teclado N, la cantidad de alumnos a calificar.

Ejercicio 9: Escriba un programa que ingrese nombre y tiempo de nado de dos nadadoras. Luego determine y muestre cuál de ellas llegó primero.

Ejercicio 10: Escriba un programa que lea de la entrada estándar el nombre de una persona en un arreglo de caracteres. Además, pide el año de nacimiento, y determina su edad en años cumplidos.



Ejercicio 11: Escribe un programa que lea de la entrada estándar dos números y muestre en la salida estándar su suma, resta, multiplicación y división.

Ejercicio 12: Escriba un programa que calcule las soluciones de una ecuación de segundo grado de la forma $ax^2 + bx + c = 0$, teniendo en cuenta que: $f(a,b,c) = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

Ejercicio 13: Escribe la siguiente expresión en C++. Use *precisión* para redondear la salida del cout.

- A) $f(a,b) = (a/b) + 1$
- B) $f(a,b) = (a+b)/(c+d)$
- C) $f(a,b) = (a+(b/c))/(d+(e/f))$
- D) $f(a,b) = a + (b/(c-d))$

Ejercicio 14: Realice un programa que calcule el valor que toma la siguiente función para unos valores dados de x e y: $f(x,y) = \frac{\sqrt{x}}{y^2-1}$

Parte B Bucles: Conjunto de instrucciones que se repiten al cumplirse una condición.

Ejercicio 1: Realice un programa que solicite de la entrada estándar un entero del 1 al 10 y muestre en la salida estándar su tabla de multiplicar. Use un menú para elegir varias tablas diferentes a elección.

Ejercicio 2: Realice un programa que lea de la entrada estándar números hasta que se introduzca un cero. En ese momento el programa debe terminar y mostrar en la salida estándar el número de valores leídos mayores que cero. Usar una estructura **do-while**.

Ejercicios 3: Realice un programa que calcule y muestre en la salida estándar, la suma de los cuadrados de los 10 primeros enteros mayores que cero. Mostrar un mensaje de invalidez, si ingresa un negativo.

Ejercicio 4: Escriba un programa que tome cada 4 horas la temperatura exterior, leyéndola durante un período de 24 horas. Es decir, debe leer 6 temperaturas. Calcule la temperatura media del día, la temperatura más alta y la más baja.

Ejercicio 5: Escriba un programa que lea valores enteros hasta que se introduzca un valor en el rango [20-30] o se introduzca el valor 0. El programa debe entregar la suma de los valores mayores a 0 introducidos.

Ejercicio 6: Escriba un programa que calcule num^{exp} , donde tanto *num* como *exp* son enteros positivos, sin utilizar la función pow. Donde *num* será una base generada de forma aleatoria entre 2 y 42, y *exp* será ingresada por teclado no mayor a 5. Usar las librerías `stdlib.h` y `cmath`.

Ejercicio 7:

A-Escriba un programa que calcule usando un **while**, el valor de: $1 + 2 + 3 + \dots + n$.

B-Escriba un programa que calcule usando un **for**, el valor de: $1 + 3 + 5 + \dots + 2n-1$

Ejercicio 8: En una clase de 5 alumnos se han realizado 3 exámenes, y se requiere determinar según se elija una opción el número de: **a)** Alumnos que aprobaron todos los exámenes. **b)** Alumnos que aprobaron al menos un examen. **c)** Alumnos que aprobaron únicamente el último examen.

Ejercicio 9: Escriba un programa que calcule el valor de: $1 * 2 * 3 * \dots * n$ (factorial)

Ejercicio 10: Escriba un programa que calcule el valor de: $1! + 2! + 3! + \dots + n!$ (suma de factoriales).



Ejercicio 11: Escriba un programa que calcule el valor de: $2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^n$

Ejercicio 12: Hacer un programa que calcule el resultado de la siguiente expresión: $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 \dots n$

Ejercicio 13: Hacer un programa que muestre la serie *Fibonacci*, mostrando sus elementos desde el 1..hasta n. *Ej.:* si $n=13$, nos muestra la salida: Fibonacci(13)= 1 1 2 3 5 8 13.