



- Practico sobre Estructuras
de REPETICION

FOR



Laboratorio Clase 6

TAKE HOME 1 – TAREA PARA EL HOGAR

SECCION 5.4- Ej. 3)

Determine el valor en total después que se ejecuta cada uno de los siguientes ciclos:

a. total=0;
 for(i=1; i<=10; i=i+1)
 total= total +1;

b. total = 1;
 for(cuenta=1; cuenta <=10; cuenta = cuenta +1)
 total = total * 2;

c. total = 0;
 for(i=10; i<= 15; i = i + 1)
 total = total + i;

d. total = 50;
 for(i=1; i <= 10; i = i + 1)
 total = total – i ;

e. total = 1;
 for(icnt = 1; icnt<=8; ++icnt)
 total = total * icnt;

f. total = 1.0;
 for(j=1; j <=5; ++j)
 total = total / 2.0;



Laboratorio Clase 6

TAKE HOME 2 – TAREA PARA EL HOGAR

SECCION 5.4- Ej. 4)

Determine la salida del siguiente programa:

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i;

    for ( i = 20; i >= 0; i = i - 4)
        cout<<i<<" ";

    return 0;
}
```



Laboratorio Clase 6

SECCION 5.2- Ej. 3a y b)

Para el siguiente programa determine el numero total de elementos desplegados. Determine además el primer y ultimo números impresos.

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int num=0;

    while (num<=20)
    {
        num++;
        cout<<num<<" ";
    }
    return 0;
}
```

3b. Introduzca y ejecute el programa del ejercicio 3^a en una computadora para verificar sus respuestas al ejercicio.



Laboratorio Clase 6

Sección 5.6) Ejercicio 1. Página 288 Bronson.

Se llevaron a cabo cuatro experimentos, cada uno consistente en seis resultados de prueba. Los resultados para cada experimento se dan a continuación. Escriba un programa en C++ usando un ciclo anidado para calcular y desplegar el promedio de los resultados de prueba para cada experimento.

<i>Resultados del primer experimento:</i>	23.2	31	16.9	27	25.4	28.6
<i>Resultados del segundo experimento:</i>	34.8	45.2	27.9	36.8	33.4	39.4
<i>Resultados del tercer experimento:</i>	19.4	16.8	10.2	20.8	18.9	13.4
<i>Resultados del cuarto experimento:</i>	36.9	39	49.2	45.1	42.7	50.6



Laboratorio Clase 6

Pseudo código:

Hago un ciclo EXTERIOR de CANTIDADEXPERIMENTOS veces que:
 Ponga en 0 el total de valores para el experimento en cuestión.
 Hago un ciclo INTERIOR de CANTIDADPRUEBAS veces que:
 Muestre un mensaje para solicitar ingreso de resultado de experimento
 Acepte el dato del teclado
 Sumo al total
 Fin del ciclo interior
 Calculo el promedio e imprimo.
 Fin del ciclo exterior

Ahora corresponde hacer una prueba manual en lápiz y papel del algoritmo para verificar que cumpla el objetivo.

Esto nos va a permitir contrastar en la etapa final de prueba del programa si el resultado es el mismo. EJ: ingresando la primer línea de resultados el promedio seria: 25.35



Codificación:

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main( )
{
    const int CANTEXP=4, CANTPRUEBAS=6;

    double prueba, total;
    int i, j;
    for ( i=1 ; i<=CANTEXP ; i++ )
    {
        total=0;
        for ( j=1 ; j<=CANTPRUEBAS ; j++ )
        {
            cout<<"Introduzca " <<CANTPRUEBAS<<"resultados"
                <<" para el experimento # " <<i<<":";
            cin>>prueba;
            total += prueba ;
        }
        cout<<"\n\nEl promedio de pruebas ingresadas del experimento #:" <<i<<" es:"
            <<total/CANTPRUEBAS<<endl;
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```



Laboratorio Clase 6

El código y la salida generada:

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    const int EXPERIMENTOS = 4;
    const int RESULTADOS = 6;
    int i, j;
    float total, datos;

    for (i = 1; i <= EXPERIMENTOS; ++i)
    {
        total=0.0;

        for (j = 1; j <= RESULTADOS; ++j)
        {
            cout<<"Introduzca "<< RESULTADOS
            <<" resultados del experimento # "<< i << ": ";
            cin >> datos;
            total += datos;
        }

        cout <<"\n\n El promedio del experimento # "
        << i << " es "<< total/RESULTADOS <<"\n\n"<<endl;
    }
    system("PAUSE");

    return 0;
}
```

```
Introduzca 6 resultados del experimento # 1: 23.2
Introduzca 6 resultados del experimento # 1: 31
Introduzca 6 resultados del experimento # 1: 16.9
Introduzca 6 resultados del experimento # 1: 27
Introduzca 6 resultados del experimento # 1: 25.4
Introduzca 6 resultados del experimento # 1: 28.6
```

El promedio del experimento # 1 es 25.35

```
Introduzca 6 resultados del experimento # 2:
```




Laboratorio Clase 6

Paso 4: Prueba y corrección

El objetivo de esta etapa es verificar que funciona en forma correcta y en realidad satisface los requerimientos.

Aquí verificamos la respuesta del programa, al calculo realizado en forma manual.

Se probó la ejecución del programa con los datos solicitados, y la verificación manual permitió corroborar los resultados. Podemos concluir que el programa cumple el algoritmo solicitado.



Laboratorio Clase 6

Sección 5.6 Ejercicio 3a:

Un fabricante de equipo eléctrico prueba cinco generadores midiendo sus voltajes de salida en tres momentos diferentes. Escriba un programa en C++ que use un ciclo anidado para introducir los resultados de prueba de cada generador y luego calcule y despliegue el voltaje promedio para cada generador. Suponga los siguientes resultados de prueba de los generadores:

Primer Generador:	122.5	122.7	123.0
Segundo Generador:	120.2	127.0	125.1
Tercer Generador:	121.7	124.9	126.0
Cuarto Generador:	122.9	123.8	126.7
Quinto Generador:	121.5	124.7	122.6



Laboratorio Clase 6

MODIFICACION OPCIONAL - VERSION del Ejercicio 3a:

Un fabricante de equipo eléctrico prueba cinco generadores midiendo sus voltajes de salida en tres momentos diferentes. Escriba un programa en C++ que use un ciclo anidado para introducir los resultados de prueba de cada generador y luego calcule y despliegue el voltaje promedio para cada generador; **si el valor ingresado no esta entre 100 y 140, no considerar la medición para el promedio y desplegar un mensaje que indique que dicha medición no será tomada en cuenta por estar fuera de rango.** Suponga los siguientes resultados de prueba de los generadores:

Primer Generador:	122.5	122.7	123.0
Segundo Generador:	120.2	127.0	125.1
Tercer Generador:	121.7	124.9	126.0
Cuarto Generador:	122.9	123.8	126.7
Quinto Generador:	121.5	124.7	150 – Verificar promedio de 2 rest.