

Dr. Omar López Rincón

Universidad de las Américas Puebla



omar.lopez@udlap.mx

Ejercicio 1

Operaciones aleatorias

Escribir en lenguaje C un programa que:

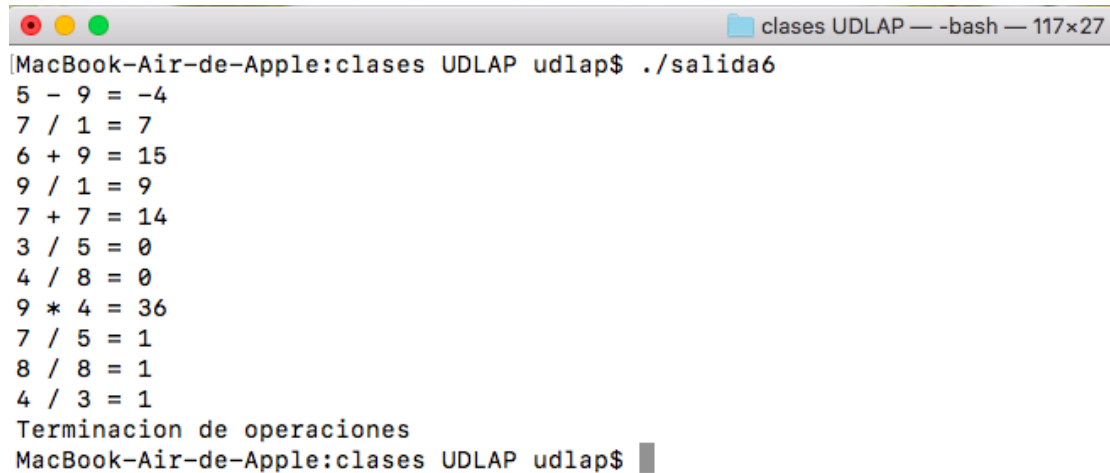
- Obtenga un numero aleatorio entre 1 y 5.
- Dependiendo del número realice una operación específica:
 1. Suma
 2. Resta
 3. Multiplicación
 4. División
 5. Terminar el programa
- Para realizar la operación (+-*/) obtenga también de manera aleatoria dos valores.
- Para cada operación muestre el resultado.



Ejercicio 1

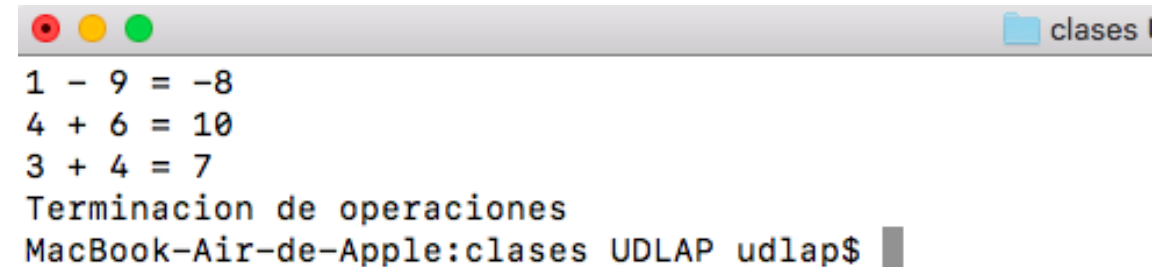
Operaciones aleatorias

Ejemplos de resultados del programa



```
MacBook-Air-de-Apple:clases UDLAP udlap$ ./salida6
5 - 9 = -4
7 / 1 = 7
6 + 9 = 15
9 / 1 = 9
7 + 7 = 14
3 / 5 = 0
4 / 8 = 0
9 * 4 = 36
7 / 5 = 1
8 / 8 = 1
4 / 3 = 1
Terminacion de operaciones
MacBook-Air-de-Apple:clases UDLAP udlap$
```

A)



```
1 - 9 = -8
4 + 6 = 10
3 + 4 = 7
Terminacion de operaciones
MacBook-Air-de-Apple:clases UDLAP udlap$
```

B)

Ejercicio 1

Operaciones aleatorias

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
#include<time.h>
intmain()
{
    /*valor semilla para obtener siempre
    distintos valores aleatorios*/
    srand(time(NULL));
    intr1, r2;
    //valores en un rango
    //rand() % (maximo + 1 - minimo) + minimo
    r1=rand() % (5+1-1) +1;
    //valores aleatorios de 0 a 10
    r2=rand() %10;
    printf("%d\n",r1);
    printf("%d\n",r2);
    return0;
}
```

Programa de ayuda: Calcula valores aleatorios de 2 maneras.



Ejercicio 1

Operaciones aleatorias

Sugerencias:

- Puede usar un ciclo while o do-while para iterar múltiples veces hasta que encuentre la opción 5 (terminar el programa).
- Puede usar las condicionales if o switch para escoger la operación a realizar.
- Puede ocupar cualquiera de las 2 formas presentadas para obtener número aleatorios.



Ejercicio 2

Múltiplo de un numero en una serie

- Pregunte para cada número del 1 al 100 si dicho número es múltiplo de 3.
- Muestre por pantalla si el número es múltiplo o no lo es.
- Nota:
 - Un número es múltiplo de 3 en el caso de que el número sea divisible entre 3.
 - Un número no es múltiplo de 3 en el caso de que el número no sea divisible entre 3.

Ejercicio 2

Múltiplo de un numero en una serie

Variables:

Entero: numero \leftarrow 0

Inicio

Mientras (numero \leq 100)

Si numero % 3 == 0

Mostrar "Es multiplo de 3"

Sino

Mostrar "No es multiplo de 3"

numero \leftarrow numero+1

Regresar 0

Fin

Pseudocodigo de ayuda (no lo tome de manera literal)

Ejercicio 3

Mitad de pirámide de números

Escribir en lenguaje C un programa que muestre la mitad de una pirámide de números.

Nota: Utilizar dos ciclos/bucles for anidados.

```
Numero de lineas en la piramide: 15
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6
1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7 8
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
```


Ejercicio 3

Mitad de pirámide de números

Pseudocodigo de ayuda (no lo tome de manera literal)

Variables:

Entero: i, j, lineas

Inicio

Mostrar "Numero de lineas en la piramide: "

Leer líneas

Para i ← 1 a i<=líneas

Para j ← 1 a j<=i

Mostrar j

Mostrar "\n"

Regresar 0

Fin

Ejercicio 4

Intercambio de valores

Escribir en lenguaje C un programa que:

1. Pida por teclado tres números (datos enteros) y sean almacenados en tres variables, llamadas **v1**, **v2** y **v3**.
2. Intercambie los valores de las variables de la siguiente manera:
 - El contenido de **v1** pasa a **v2**.
 - El contenido de **v2** pasa a **v3**.
 - El contenido de **v3** pasa a **v1**.
3. Muestre por pantalla los valores contenidos en las variables.



Ejercicio 5

Año bisiesto

Escribir en lenguaje C un programa que:

- Pida por teclado un año (dato entero).
- Muestre por pantalla:
 - "Es bisiesto", en el caso de que el año sea bisiesto.
 - "No es bisiesto", en el caso de que el año no sea bisiesto.

Nota: Son bisiestos todos los años múltiplos de 4, excepto aquellos que son múltiplos de 100 pero no de 400. Por ejemplo, años múltiplos de 4 son: 4, 8, 20, 100, 200, 400, 1000, 2000, 2100, 2800...

De ellos, años múltiplos de 100 pero no de 400 son: 100, 200, 1000, 2100...

Así que, de los años enumerados, bisiestos son:

4, 8, 20, 400, 2000, 2800...



Ejercicio 5

Año bisiesto

Variables:

Entero: $a \leftarrow 0$.

Pseudocodigo

Inicio

Mostrar "Introduzca año"

Leer a

si ($(a \% 4 == 0) \text{ AND } (a \% 100 \neq 0)$) OR $a \% 400 == 0$)

Mostrar "Es bisiesto"

sino

Mostrar "No es bisiesto"

Regresar 0

Fin



Ejercicio 6

Detectar los errores en el programa

En el programa que se muestra a continuación (siguiente slide), detectar todos los errores sintácticos para que pueda ejecutarse. Deberá reescribir todo el código y probarlo hasta que no tenga errores

programa que:

- Pide por teclado dos números (datos de tipo int).
- Pregunta al usuario cuánto es la suma de ambos números.
- Muestra por pantalla:
 - "Correcto", en el caso de que el usuario conteste correctamente.
 - "INCORRECTO: La suma es <suma>", en el caso de que el usuario conteste incorrectamente.



Ejercicio 6

Detectar los errores en el programa

```
include <studio.h>
int main()
{
    int n1, n2, resultado, suma;
    printf("Introduzca un numero:\n");
    scanf("%d",&n1);
    printf("Introduzca otro numero:\n");
    scanf("%d",n2);
    printf("Cuanto suman?:\n");
    scanf("%d",&suma);
    resultado == n1 + n2;
    if (suma == resultado){
        printf("Correcto\n");
    }
    else{
        printf("INCORRECTO: La suma es %x\n",resultado);
    }
    return 0;
}
```

