



Uleam

UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ

Tema

TA4 – ACTIVIDADES UNIDAD

Actividad 1.

Determine en qué caso debería utilizar un contador o un acumulador para la siguiente situación:

Se realiza una colecta de beneficencia en la que, al finalizar, necesito informar la cantidad de personas que contribuyeron y el monto recaudado que cada persona ha donado de manera voluntaria.

✚ Contador: Se usa para llevar la cuenta de la cantidad de personas que contribuyeron. Cada vez que una persona hace una donación, el contador se incrementa en uno. Esto permite saber cuántas personas en total han contribuido al finalizar la colecta.

✚ Acumulador: Se usa para sumar el monto recaudado. Cada vez que una persona dona una cantidad, esa cantidad se suma al acumulador. Esto permite saber el total del dinero recaudado al final de la colecta.

Ejemplo:

Supongamos que se registran las siguientes donaciones:

- Persona 1 dona \$10
- Persona 2 dona \$15
- Persona 3 dona \$20

Uso del contador:

Inicialmente, el contador está en 0. Cada vez que alguien dona, incrementamos el contador en 1.

- Después de la donación de la Persona 1, el contador es 1.
- Después de la donación de la Persona 2, el contador es 2.
- Después de la donación de la Persona 3, el contador es 3.

Al finalizar, el contador nos indica que 3 personas contribuyeron.

Uso del acumulador:

Inicialmente, el acumulador está en \$0. Cada vez que alguien dona, sumamos esa cantidad al acumulador.

- Después de la donación de la Persona 1, el acumulador es \$10.
- Después de la donación de la Persona 2, el acumulador es \$25 (\$10 + \$15).
- Después de la donación de la Persona 3, el acumulador es \$45 (\$25 + \$20).

Al finalizar, el acumulador nos indica que se recaudaron \$45 en total.

Por lo tanto, para mi situación, utilizaría:

- Un **contador** para registrar la cantidad de personas que contribuyeron.
- Un **acumulador** para registrar el monto total recaudado.



Actividad 2.

Realice tres pruebas de escritorio para el flujograma anterior con otros números diferentes de los utilizados en los ejemplos previos.

Prueba 1

Paso	Acción	Valor
Inicio	Ingreso de $N = 2$	$N = 2$
Verificación	$N > 1$ ($2 > 1$, verdadero)	-
Inicialización	$F \leftarrow 1$	$F = 1$
Bucle ($D = 2$)	$F \leftarrow F \times D$	$F = 1 \times 2 = 2$
Bucle ($D = 1$)	$F \leftarrow F \times D$	$F = 2 \times 1 = 2$
Fin del bucle		$F = 2$
Salida	2 es el factorial de 2	$F = 2$

Prueba 2

Paso	Acción	Valor
Inicio	Ingreso de $N = 6$	$N = 6$
Verificación	$N > 1$ ($6 > 1$, verdadero)	-
Inicialización	$F \leftarrow 1$	$F = 1$
Bucle ($D = 6$)	$F \leftarrow F \times D$	$F = 1 \times 6 = 6$
Bucle ($D = 5$)	$F \leftarrow F \times D$	$F = 6 \times 5 = 30$
Bucle ($D = 4$)	$F \leftarrow F \times D$	$F = 30 \times 4 = 120$
Bucle ($D = 3$)	$F \leftarrow F \times D$	$F = 120 \times 3 = 360$
Bucle ($D = 2$)	$F \leftarrow F \times D$	$F = 360 \times 2 = 720$
Bucle ($D = 1$)	$F \leftarrow F \times D$	$F = 720 \times 1 = 720$
Fin del bucle		$F = 720$
Salida	720 es el factorial de 6	$F = 720$



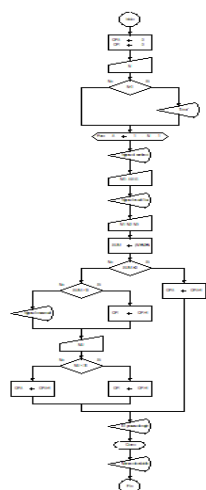
Prueba 3

Paso	Acción	Valor
Inicio	Ingreso de $N = 7$	$N = 7$
Verificación	$N > 1$ ($7 > 1$, verdadero)	-
Inicialización	$F \leftarrow 1$	$F = 1$
Bucle ($D = 7$)	$F \leftarrow F \times D$	$F = 1 \times 7 = 7$
Bucle ($D = 6$)	$F \leftarrow F \times D$	$F = 7 \times 6 = 42$
Bucle ($D = 5$)	$F \leftarrow F \times D$	$F = 42 \times 5 = 210$
Bucle ($D = 4$)	$F \leftarrow F \times D$	$F = 210 \times 4 = 840$
Bucle ($D = 3$)	$F \leftarrow F \times D$	$F = 840 \times 3 = 2520$
Bucle ($D = 2$)	$F \leftarrow F \times D$	$F = 2520 \times 2 = 5040$
Bucle ($D = 1$)	$F \leftarrow F \times D$	$F = 5040 \times 1 = 5040$
Fin del bucle		$F = 5040$
Salida	5040 es el factorial de 7	$F = 5040$

Actividad 3

a. Replique en DFD el flujograma completo de este último ejercicio y realice una prueba de escritorio ingresando en N el número cinco.

Estudiante	Nombre	Asignatura	Calificación 1	Calificación 2	Calificación 3	Suma Calificaciones	Supletorio	Resultado
1	Ana	Matemáticas	15	14	12	41	-	Aprobado
2	Juan	Historia	5	3	1	9	-	Reprobado
3	Luisa	Biología	10	15	12	37	17	Reprobado
4	Pedro	Química	10	13	10	33	18	Aprobado
5	Marta	Física	8	9	10	27	15	Reprobado



b. Elabore un flujograma que permita mostrar en pantalla una tabla de multiplicar para cualquier número ingresado en el intervalo de 2 a 10. La tabla deberá desplegarse desde el 1 hasta el 12. Por ejemplo, si se escoge la tabla del 8, se deberá mostrar las multiplicaciones sucesivas desde "8 x 1 = 8" hasta "8 x 12 = 96".

