

ENTA CONSULTING

Flowcharts – Ejercicios prácticos

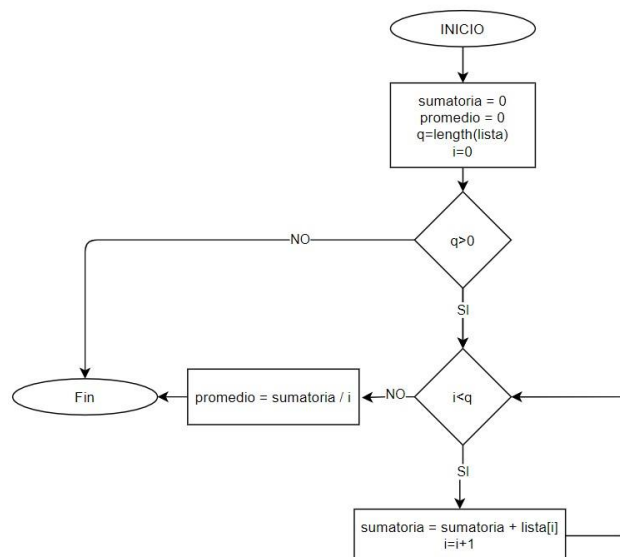
Version: 6.0

1. Introducción

El presente documento contiene un conjunto de ejercicios destinados a evaluar el conocimiento en construcción de diagramas de flujo para representar distintos tipos de algoritmos

1.1. Diagrama de flujo ejemplo: Promedio

Dada una lista de números, construir un diagrama de flujo que describa el algoritmo para calcular el promedio de los números contenidos en la lista. Por ejemplo si lista = [2,5,6,7,10], el resultado es $2+5+6+7+10=30$, Prom: $30/5=6$



1.2. Herramienta para realizar los ejercicios

Los diagramas deben construirse con la herramienta gratuita y en línea draw.io.

Al ingresar, la herramienta solicita elegir el medio de almacenamiento. Sugerimos seleccionar "device" para almacenar los resultados en forma local y luego enviarlos por correo electrónico, aunque cualquier método de almacenamiento y envío posterior es válido.

2. Ejercicios

1) Dada una lista de números aleatorios, armar un algoritmo que detecte si un numero X existe en dicha lista.

Devolver *Verdadero* o *Falso*

2) Crear un algoritmo que lea una lista de números y devuelva otra lista que contenga los valores únicos de la lista original.

3) Recorridas de supermercados:

Se necesita comprar una serie de artículos que están contenidos en una lista.

Los artículos deben comprarse en una cantidad X de supermercados disponibles en la zona, ingresando la menor cantidad de veces a los mismo. No todos los artículos están a la venta en todos los supermercados, y puede darse el caso de que existan artículos que no estén a la venta en ningún supermercado.

Los artículos deben comprarse solo una vez.

No hay ningún tipo de preferencia entre un supermercado y otro.

No deben tenerse en cuenta temas de precios ni disponibilidad de dinero al momento del análisis.

Ejemplo del listado de Artículos y de Supermercados:

Artículo
Aceite
Agua
Pan
Aceitunas
Papel higiénico
...

Supermercados
Coto
Día %
Carrefour
...

Armar un algoritmo que, dada una lista de artículos y una lista de supermercados, resuelva el proceso de compra de todos los artículos disponibles en los supermercados, devolviendo:

- Una lista con todos los artículos que se pudieron comprar y en que supermercado se compró cada uno.
- Una lista que indique que productos no pudieron conseguirse en ningún supermercado.

*Nota: Se puede dar por conocida la función `ExisteArtículo(artículo,supermercado)` que devuelve *Verdadero* o *Falso*.*

4) Pagar el carrito online del super:

Teniendo en cuenta que ya hemos cargado todos los artículos que deseamos comprar en nuestro carrito de compras en línea de un supermercado, necesitamos realizar el pago con nuestra tarjeta de débito, la cual tiene suficientes fondos para cubrir el monto total de la compra.

Para lograrlo, debemos diseñar un algoritmo que intente realizar la compra, ingresando al carrito de compras, completando los datos de nuestra tarjeta de débito en la función IngresarDatosTarjeta(Nro Tarjeta, Titular) y haciendo click en el botón "Pagar".

En caso de que se presente un error en el pago, reintentar hasta 3 veces, una vez superado el límite se debe enviar un correo electrónico al banco solicitando asistencia, porque puede bloquearse la tarjeta.

Cada vez que falle la compra, el algoritmo debería volver al carrito de compras con los productos cargados.

5) Lista de compra de supermercado:

Se tiene una lista de compras y cada uno de los productos tiene su precio y cantidad a comprar. Se tiene un monto limitado de dinero para gastar. Ambas cosas son inputs del proceso.

La lista no tiene productos duplicados y para comprar un producto se tiene que comprar en su totalidad. Por ejemplo, si hay que comprar 5 Aceites, no puedo comprar una cantidad distinta a 5.

Realizar un algoritmo para:

- Devolver dinero le quedo sin gastar, priorizando las compras de mayor monto total por producto.
- Obtener el porcentaje de los productos que se pudieron comprar (por productos, sin tener en cuenta las cantidades de cada uno).

Aclaración: el método de ordenamiento se puede dar por conocido, indicar el criterio de ordenamiento y se pueden agregar columnas a la lista.

Producto	Cantidad	Precio x Unid
Aceite	5	\$ 10
Agua	8	\$ 3
Azúcar	3	\$ 6
Papel	2	\$ 2
...
...