

# ESCUELA DE DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL

## PROGRAMACIÓN APLICADA AL DISEÑO

### EXAMEN FINAL

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

Elaborar un diagrama de flujo que permita realizar lo siguiente:

#### **MENÚ PRINCIPAL**

1. Vector
2. Sueldos
3. Ventas
4. Fin

#### **MENÚ VECTOR**

1. Ingresar elementos
2. Buscar elemento
3. Regresar

#### **MENÚ SUELDOS**

1. Ingresar datos
2. Regresar

#### **MENÚ VENTAS**

1. Ingresar valor
2. Regresar

#### **VECTOR:**

Dado un vector A que tiene N elementos ordenados de menor a mayor, encontrar la posición del número B leído por teclado. El algoritmo de búsqueda a emplear es el siguiente:

1. Se fijan los extremos de la porción a buscar:  $I=1$ ,  $J=N$ .
2. Se calcula el índice del elemento medio  $K=(I+J)/2$ .
3. Se compara B con el elemento medio  $A(K)$ .
4. Si es igual se escribe K y se termina.
5. Si es mayor se cambian los extremos a  $I=K+1$ ,  $J=N$  y se vuelve a 2.
6. Si es menor se cambian los extremos a  $I=1$ ,  $J=K-1$  y se vuelve a 2.

Su solución debe contemplar todas las posibilidades. Esto es, puede darse el caso que el número B no se encuentre en el vector. Si éste es el caso, su diagrama debe tener la secuencia de pasos necesarios para indicar que el número no se encuentra en el vector.

#### **SUELDOS:**

Una empresa paga semanalmente a sus 100 empleados, de acuerdo con el número de horas trabajadas, a razón de P dólares por hora y de  $1.5 \cdot P$  dólares por cada hora extra. Las horas extras son las que exceden de 40 horas. Hacer un diagrama de flujo que dado el número de horas trabajadas y el valor de P, calcule el salario que le corresponde a cada empleado.

#### **VENTAS:**

Disponemos de una máquina que puede dar vueltos con 6 denominaciones de billetes: 100, 50, 20, 10, 5 y 1 dólar. Realizar el diagrama de flujo de un programa que dados el total de la venta y la cantidad entregada por el consumidor, nos indique el vuelto a entregar empleando el menor número posible de billetes.