## Ejercicio:2

Resolver el siguiente ejercicio utilizando estructuras, vectores y matrices:

Una empresa de productos alimenticios posee 30 empleados, quienes mensualmente cobran un sueldo basándonos en las horas trabajadas. La empresa tiene un registro de los sueldos abonados a cada empleado en cada mes del año, en planillas mensuales con la siguiente forma: Número de empleado, cantidad de horas, valor de la hora.

1. Obtener del archivo nomina.txt el nombre de los 30 empleados y guardarlos en vector llamado empleados.
2. Calcular el sueldo anual de cada empleado.
3. Calcular y mostrar el total de sueldos pagados cada mes.
4. Calcular y mostrar el máximo sueldo pagado en cada mes.
5. Porcentaje que representa cada sueldo sobre el total de un mes en específico.
6. Nombre del empleado que haya cobrado el menor sueldo en el primer semestre.
7. Cantidad de meses en los que se haya pagado menos de $4 Millones en total de sueldos.
8. Guardar en el archivo liquidación.txt todos los sueldos anuales en forma ascendente.

//DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESTRUCTURAS

// Definición de la estructura Empleado

estructura Empleado:

nombre: cadena // Nombre del empleado

sueldos[12]: real // Sueldos mensuales

sueldoAnual: real // Sueldo acumulado anual

// Declaración de variables

empleados[30]: vector de Empleado // Vector que almacena los 30 empleados

horas[30][12]: matriz de enteros // Horas trabajadas por empleado y por mes

valorHora[30][12]: matriz de reales // Valor de la hora para cada empleado y mes

totalMensual[12]: vector de reales // Total de sueldos pagados por mes

maximoMensual[12]: vector de reales // Sueldo máximo pagado por mes

menorSueldoSemestre: real // Menor sueldo acumulado en el primer semestre

nombreMenorSueldo: cadena // Nombre del empleado con menor sueldo en semestre

mesesMenos4M: entero // Contador de meses con total de sueldos < 4 millones

//Punto 1CARGAR NOMBRES DE EMPLEADOS DESDE ARCHIVO

Abrir archivo y leer los nombres de los empleados

abrir archivo "nomina.txt" en modo lectura

para i desde 0 hasta 29 hacer

leer línea del archivo → empleados[i].nombre

fin para

cerrar archivo

//Punto 2,3, y 4 CALCULAR SUELDOS, TOTALES Y MÁXIMOS MENSUALES

// Procesar cada mes del año

para mes desde 0 hasta 11 hacer

totalMensual[mes] ← 0 // Inicializa acumulador mensual

maximoMensual[mes] ← 0 // Inicializa valor máximo mensual

// Calcular sueldo por empleado para el mes

para i desde 0 hasta 29 hacer

leer archivo: horas[i][mes], valorHora[i][mes] // Simular lectura por mes y empleado

sueldo ← horas[i][mes] \* valorHora[i][mes] // Calcular sueldo mensual

empleados[i].sueldos[mes] ← sueldo // Guardar sueldo en estructura

empleados[i].sueldoAnual ← empleados[i].sueldoAnual + sueldo // Acumular sueldo anual

totalMensual[mes] ← totalMensual[mes] + sueldo // Acumular total del mes

// Determinar sueldo máximo del mes

si sueldo > maximoMensual[mes] entonces

maximoMensual[mes] ← sueldo

fin si

fin para

fin para

//Punto 5 PORCENTAJE DE CADA SUELDO RESPECTO AL TOTAL DE UN MES

// Calcular el porcentaje que representa cada sueldo en el mes indicado

ingresar mesBuscado

para i desde 0 hasta 29 hacer

porcentaje ← (empleados[i].sueldos[mesBuscado] / totalMensual[mesBuscado]) \* 100

mostrar empleados[i].nombre, porcentaje

fin para

//EMPLEADO CON MENOR SUELDO EN EL PRIMER SEMESTRE

menorSueldoSemestre ← INFINITO

nombreMenorSueldo ← ""

// Recorrer todos los empleados

para i desde 0 hasta 29 hacer

totalSemestre ← 0

// Punto 6 Sumar sueldos del primer semestre (enero a junio)

para mes desde 0 hasta 5 hacer

totalSemestre ← totalSemestre + empleados[i].sueldos[mes]

fin para

// Comparar si este total es el menor registrado

si totalSemestre < menorSueldoSemestre entonces

menorSueldoSemestre ← totalSemestre

nombreMenorSueldo ← empleados[i].nombre

fin si

fin para

mostrar "Empleado con menor sueldo en el primer semestre: ", nombreMenorSueldo

//Punto 7 CANTIDAD DE MESES CON SUELDOS MENORES A 4 MILLONES

mesesMenos4M ← 0

// Verificar total de cada mes

para mes desde 0 hasta 11 hacer

si totalMensual[mes] < 4000000 entonces

mesesMenos4M ← mesesMenos4M + 1

fin si

fin para

mostrar "Cantidad de meses con sueldos menores a $4M: ", mesesMenos4M

// Punto 8 GUARDAR SUELDOS ANUALES EN ORDEN ASCENDENTE EN ARCHIVO

// Crear vector auxiliar con sueldos anuales

crear vector sueldosOrdenados[30]

para i desde 0 hasta 29 hacer

sueldosOrdenados[i] ← empleados[i].sueldoAnual

fin para

ordenar sueldosOrdenados en orden ascendente // Ordenamiento clásico (burbuja, inserción, etc.)

// Guardar sueldos ordenados en archivo

abrir archivo "liquidacion.txt" en modo escritura

para i desde 0 hasta 29 hacer

escribir en archivo: sueldosOrdenados[i]

fin para

cerrar archivo