**Trabajo de Búsqueda y Ordenamiento de Vectores de Objetos Estáticos:**

**EJERCICIO 01:**

Elabore Diagrama de Clases y un programa en JAVA utilizando un vector de objetos estático (recuerde además el uso de JFrame y JTable) registre la siguiente información correspondiente a un empleado:

ID EMPLEADO - NOMBRE - GENERO- SALARIO BASICO - ESTRATO - HORAS EXTRA LABORADAS (H.E)-FECHA VINCULACION.

Realice el Objeto con los respectivo atributos y métodos, además de crear la clase vector que tendrá los métodos para el vector de objetos estático de los N empleados que se registrarán en el probador.

El probador deberá tener las siguientes opciones:

1. Crear y Registrar N empleados en el vector de objetos de empleados.
2. Dado un ID Empleado el programa buscara su información en el vector y si existe mostrar sus datos y el valor neto a pagar de ese empleado.

El neto a pagar de cada empleado es calculado bajo las siguientes condiciones:

* Se debe descontar 4% del salario básico para aportes a salud, 3,75% para aportes a pensión y 2% para ARL.
* Se debe sumar en el neto a pagar el devengado por horas extra que se obtiene de la cantidad laborada por el valor de las H.E
* La hora extra tendrá un valor de $45.000 si el empleado tiene más de 10 años en la empresa, de $35.000 si tiene entre 10 y 5 años, de $ 30.000 si tiene entre 5 y 3 años y de $ 25.000 si tiene menos de 3 años.
* Los empleados de ESTRATO 1 y 2 tienen un subsidio de transporte equivalente a $78.000.

Al finalizar se debe arrojar el detallado de nómina para el empleado donde especifica sus ganancias, descuentos y el neto a pagar así:

SUELDO BASICO xxxxx

H.E LABORADAS xxxxx

VALOR H.E xxxxx

TOTAL H.E xxxxx

APORTE SALUD xxxxx

APORTE PENSION xxxxx

APORTE ARL xxxxx

SUBSIDIO TTE xxxxx

***NETO A PAGAR $ XXXXXX***

1. Generar un listado ordenando los empleados según su salario neto de mayor a menor, para esto deben usar el método Quicksort.
2. Generar un listado con la información de los empleados, ordenados alfabéticamente de forma ascendente por sus nombres. Utilizar el método de ordenamiento por selección.
3. Generar un listado con la información de los empleados, ordenados por estrato en forma descendentemente. Utilizar el método de ordenamiento Shell.
4. Salir.

**EJERCICIO 02:**

Elabore Diagrama de Clases y un programa en JAVA utilizando un vector de objetos estático (recuerde además el uso de JFrame y JTable) para registrar la información de una tienda de electrónicos. Cada objeto representará un producto y deberá tener los siguientes atributos:

* Código de Producto
* Nombre del Producto
* Marca
* Precio de Venta
* Precio de Costo
* Cantidad en Stock

Realice el objeto con los respectivos atributos y métodos, además de crear la clase vector que tendrá los métodos para el vector de objetos estático de los N productos que se registrarán en el probador.

El probador deberá tener las siguientes opciones:

1. Crear y Registrar N productos en el vector de objetos de la tienda.
2. Dado un Código de Producto el programa buscará su información en el vector y si existe mostrará sus datos y el valor de ganancia que se obtiene por la venta de ese producto.

El valor de ganancia por venta de cada producto es calculado bajo las siguientes condiciones:

* El valor de ganancia se obtiene al restar al precio de venta el precio de costo.
* Si el valor de ganancia es mayor a 50.000, se aplicará un impuesto del 10% sobre el valor de ganancia.
* Si el valor de ganancia es menor o igual a 50.000, no se aplicará impuesto alguno.
* Al finalizar se debe arrojar el detalle de venta para el producto donde se especifica su precio de venta, precio de costo, ganancia y el impuesto aplicado (si aplica), así:

PRECIO DE VENTA xxxxx

PRECIO DE COSTO xxxxx

GANANCIA xxxxx

IMPUESTO xxxxx

VALOR TOTAL DE VENTA $ XXXXXX

1. Generar un listado ordenando los productos según su ganancia de mayor a menor, para esto deben usar el método de ordenamiento Burbuja.
2. Generar un listado con la información de los productos, ordenados alfabéticamente de forma ascendente por sus nombres. Utilizar el método de ordenamiento por inserción.
3. Generar un listado con la información de los productos, ordenados por cantidad en stock en forma descendente. Utilizar el método de ordenamiento por selección.
4. Salir.

**EJERCICIO 03:**

Elabore un programa en JAVA utilizando vectores estáticos para registrar la información de un estacionamiento. Cada objeto representará un vehículo y deberá tener los siguientes atributos:

* Número de Placa
* Tipo de Vehículo (Automóvil, Motocicleta, Camioneta)
* Fecha y Hora de Ingreso (formato dd/mm/aaaa hh:mm:ss)
* Fecha y Hora de Salida (formato dd/mm/aaaa hh:mm:ss)

Realice el objeto con los respectivos atributos y métodos, además de crear la clase vector que tendrá los métodos para el vector de objetos estático de los N vehículos que se registrarán en el probador.

El probador deberá tener las siguientes opciones:

1. Crear y registrar N vehículos en el vector de objetos del estacionamiento.
2. Dado un Número de Placa, el programa buscará su información en el vector y si existe mostrará sus datos y el valor a pagar por el tiempo que el vehículo permaneció en el estacionamiento.

El valor a pagar por tiempo de estacionamiento se calcula de la siguiente manera:

* Para automóviles y camionetas, el costo es de $2000 por hora o fracción.
* Para motocicletas, el costo es de $1000 por hora o fracción.
* El tiempo de estacionamiento se calculará como la diferencia entre la Fecha y Hora de Salida y la Fecha y Hora de Ingreso.

Al finalizar se debe arrojar el detalle de cobro para el vehículo donde se especifica la fecha y hora de ingreso, la fecha y hora de salida, el tiempo de estacionamiento y el valor a pagar así:

FECHA Y HORA DE INGRESO dd/mm/aaaa hh:mm:ss

FECHA Y HORA DE SALIDA dd/mm/aaaa hh:mm:ss

TIEMPO DE ESTACIONAMIENTO xxxxx

VALOR A PAGAR $ XXXXXX

1. Generar un listado con la información de los vehículos, ordenados por tipo de vehículo (Automóvil, Motocicleta, Camioneta) y por número de placa en forma ascendente. Utilizar el método de ordenamiento por selección.
2. Generar un listado con la información de los vehículos, ordenados por tiempo de estacionamiento en forma descendente. Utilizar el método de ordenamiento por inserción.
3. Generar un listado con la información de los vehículos, ordenados por valor a pagar en forma descendente. Utilizar el método de ordenamiento Burbuja.
4. Salir.