Centro de Servicios y Gestión Empresarial	ACTIVIDAD:	Aplicar listas en JAVA		
	PROGRAMA:		COMPETENCIA:	
	FICHA:		INSTRUCTOR:	
	FECHA:		APRENDIZ:	

Realice un programa en Java que permita resolver de forma eficiente cada uno de los siguientes problemas:

1) Realice un programa que permita crear una lista con nombres de **n** productos. Se debe almacenar los productos sin que se repita el nombre del producto en la lista.
El programa debe ofrecer el siguiente **menú** al iniciar el aplicativo:

Seleccione una Opción:
1: Registrar producto
2: Mostrar productos
3: Modificar producto
4: Eliminar producto
5: Salir del programa

2) Realice un programa que permita crear una lista con las notas de **n** estudiantes. Se debe almacenar la **cedula** y las **x notas** que obtiene cada estudiante en la competencia de Java; gráficamente la lista se podría representar de la siguiente forma:

70208833	4.5	5	78254352	3.5	4.5	4	72578285	4.3	3.3

La cual indica que el estudiante con CC 70208833 tiene la nota 4.5 y 5.0, el estudiante con CC 78254352 tiene las nota 3.5, 4.5 y 4.0
Se sugiere crear una lista de vectores de números reales (**ArrayList <double [ ]> lista = new ArrayList()**), donde cada vector representaría la información de un estudiante, es decir, el documento de identidad y las notas obtenidas; gráficamente la lista se podría representar de la siguiente forma:

Vectores	V1			V2				V3		
Lista	70208833	4.5	5	78254352	3.5	4.5	4	72578285	4.3	3.3
Posicion	0			1				2		

El programa debe ofrecer el siguiente **menú** al iniciar el aplicativo:

Seleccione una Opción:
1: Registrar notas del Estudiante
2: Mostrar notas del Estudiante
3: Mostrar todos los Estudiantes
4: Eliminar Estudiante
5: Salir del programa

El programa debe cumplir las siguientes funcionalidades:

1. Si el usuario ingresa el numero **1** (opción *Registrar notas del estudiante*), debe ejecutar un ***método*** que capture y almacene en un vector la cedula y las **x** notas del estudiante, posteriormente agregue el vector a lista. Finalmente muestre el mensaje "***Notas registradas exitosamente***".
2. Si ingresa el numero **2** (opción *Mostrar notas del estudiante*), debe ejecutar un ***método*** que capture la cedula de un estudiante, la busque en la lista y si la encuentra muestre las notas asociadas a la cedula ingresada y el promedio de las x notas, de lo contrario muestre el mensaje "***Cedula no se encontró".*** El resultado de esta opción que debería mostrarse podría ser como las siguientes ilustraciones:

Centro de Servicios y Gestión Empresarial	ACTIVIDAD:	Aplicar listas en JAVA		
	PROGRAMA:		COMPETENCIA:	
	FICHA:		INSTRUCTOR:	
	FECHA:		APRENDIZ:	

Información el Aprendiz	
Cedula:	708254352
Nota1:	3.5
Nota2:	4.5
Nota3:	4.0
Promedio:	4.0

Información del Aprendiz	
Cedula:	70208833
Nota1:	4.5
Nota2:	5.0
Promedio:	4.75

3. Si ingresa el numero **3** (opción *Mostrar todo los estudiantes*), debe ejecutar un ***método*** que valide si la lista contiene información y si es afirmativo entonces que muestre toda la cedula y las notas de cada estudiante. Si no existe información en la lista muestre el mensaje "***La lista está vacía".***
4. Si ingresa el numero **4** (opción *Eliminar estudiante*), debe ejecutar un ***método*** que capture la cedula de un estudiante, la busque en la lista y si la encuentra, elimine la información (cedula y notas) del estudiante de la lista y muestre el mensaje "***Datos eliminado exitosamente".***
5. Solo cuando ingrese el número **5** (opción *Salir del programa*), debe terminar la ejecución del programa.

Además el programa debe cumplir las siguientes restricciones:

1. El valor de la nota debe estar entre 0 y 5
2. El valor de la nota puede ser un número entero o decimal, es decir, si el usuario ingresa el 5 se guarda como 5.0 y el 4.3 se guarda tal como ingresa.
3. Utilizar métodos a nivel de la misma clase (clase que tiene método **main**) para cumplir con la funcionalidades.
4. Se debe controlar los posibles errores que puedan presentarse en tiempo de ejecución del programa.

3) El gerente de la empresa TecniSystem Ltda. liquida la nómina de sus empleados quincenalmente, para lo cual requiere de un programa que muestre durante su ejecución lo siguiente:

- **A.** Nombre, edad y género del empleado.
- **B.** La cantidad de horas trabajadas (**HT**) quincenalmente.
- **C.** La cantidad de horas Ordinarias (**HO**) que tendría que pagar a un empleado
- **D.** El valor de una ***hora ordinaria*** (**VHO**) que devengará un trabajador.
- **E.** La cantidad de horas Extras (**HE**) que tendría que pagar a un empleado.
- **F.** El Valor que pagaría a cada empleado por horas ordinarias trabajadas (**VPHO**).
- **G.** El Valor que pagaría a cada empleado por horas extras nocturnas (**VPHEN**).
- **H.** El Valor que pagaría a cada empleado por horas extras dominicales (**VPHED**).
- **I.** El Valor que pagaría a cada empleados por horas extras (**VPHE**), es decir **VPHEN + VPHED**).
- **J.** El valor total pagado a un trabajador (**VTP**)

La empresa establece las siguientes políticas:

- El **valor de una *hora ordinaria*** (**VHO**) dependerá del ***género y la edad*** del empleado, es decir, si el empleado es hombre y tiene menos de 18 años, el *valor de una hora ordinaria* será de $ **5000,** si el empleado es hombre y tiene 18 o más años, el *valor de una hora ordinaria* será de $ **8000,** si el empleado es mujer y tiene menos de 18 años, el *valor de una hora ordinaria* será de $ **7000,** si el empleado es mujer y tiene 18 o más años, el *valor de una hora ordinaria* será de $ **10000**

- También se sabe que cuando las horas que trabaje (***HT***) un empleado (hombre o mujer) quincenalmente, sean menores o igual a **80** se consideran ***horas ordinaria*** (***HO***) y se pagan como ***VPHO***. Si las horas trabajadas exceden de **80**, se consideran las primeras 80 como ***horas ordinaria*** y se pagan ***80*** *como* ***VPHO*** y el resto se convierte en ***horas extras (HE)***; las cuales se pagan con un recargo del **25%** del valor de una hora ordinaria ***cuando las horas extras no exceden de 8*** y se

considera como valor pagado por horas extras nocturnas (***VPHEN***). Cuando las ***horas extras exceden de 8*** se pagan ***las primeras 8*** con un recargo del **25%** del valor de una hora ordinaria (se consideran como ***VPHEN***) y el resto de horas extras se pagan con un recargo del **75%** del valor de una hora ordinaria y se considera como valor pagado por horas extras Dominicales (***VPHED***).

NOTA: Gráficamente la lista se podría representar de la siguiente forma:

Vectores	V1					V2					V3				
Lista	Andres	1027	Hombre	17	80	Daniela	1073	Mujer	18	81	Edinson	7020	Hombre	40	89
Posicion	0					1					2				

La cual indica que el empleado Andrés identificado con documento 1027, cuyo género es hombre, tiene 17 años y trabajó 80 horas durante la quincena; la empleada Daniela con documento 1073, cuyo género es mujer, tiene 18 años y trabajó 81 horas durante la quincena.
Se sugiere crear una lista de vectores de tipo *Object* (**ArrayList <Object [ ]> lista = new ArrayList()**), donde cada vector representaría la información de un empleado, es decir, su nombre, documento, género y las horas trabajas quincenalmente.

El programa debe ofrecer el siguiente **menú** al iniciar el aplicativo:

Seleccione una Opción:
1: Registrar información de empleado
2: Mostrar información de empleado
3: Mostrar información por genero
4: Eliminar Empleado
5: Salir del programa

El programa debe cumplir las siguientes funcionalidades:

1. Si el usuario ingresa el numero **1** (opción *Registrar información de empleado*), debe ejecutar un ***método*** que capture y almacene en un vector el nombre, documento, el género, edad y las horas trabajadas del empleado, posteriormente agregue el vector a ***lista***. Finalmente muestre el mensaje "***Información registrada exitosamente***".

2. Si ingresa el numero **2** (opción *Mostrar información de empleado*), debe ejecutar un ***método*** que capture el documento identidad del empleado, lo busque en la lista y si la encuentra muestre siguiente información:

Nombre, edad y género del empleado.
La cantidad de horas trabajadas (HT) quincenalmente.
La cantidad de horas Ordinarias (HO) que tendría que pagar a un empleado
El valor de una ***hora ordinaria*** (VHO) que devengará un trabajador.
La cantidad de horas Extras (HE) que tendría que pagar a un empleado.
El Valor que pagaría a cada empleado por horas ordinarias trabajadas (VPHO).
El Valor que pagaría a cada empleado por horas extras nocturnas (VPHEN).
El Valor que pagaría a cada empleado por horas extras dominicales (VPHED).
El Valor que pagaría a cada empleados por horas extras (VPHE), es decir VPHEN + VPHED).
El valor total pagado a un trabajador (VTP)

Si el documento no se encuentra muestre el mensaje "***Documento no se encontró".***

3. Si ingresa el número **3** (opción *Mostrar información por género*), debe ejecutar un ***método*** que capture el género, lo busque en la lista y para cada empleado que pertenecen al género ingresado muestre: nombre, edad, horas trabajadas (**HT**), el valor de su ***hora ordinaria*** (**VHO**), la cantidad de horas Ordinarias (**HO**) y la cantidad de horas extras (**HE**).

4. Si ingresa el numero **4** (opción *Eliminar empleado*), debe ejecutar un ***método*** que capture la cedula del empleado, la busque en la lista y si la encuentra, elimine la información del empleado de la lista y muestre el mensaje "***Datos eliminado exitosamente".*** Si el documento no se encuentra muestre el mensaje "***Documento no se encontró".***