

Programar en Java los siguientes algoritmos.

- 1.- Crea un ArrayList con los nombres de 6 compañeros de clase. A continuación, muestra esos nombres por pantalla. Utiliza para ello un bucle for que recorra todo el ArrayList sin usar ningún índice.
- 2.- Realiza un programa que introduzca valores aleatorios (entre 0 y 100) en un ArrayList y que luego calcule la suma, la media, el máximo y el mínimo de esos números. El tamaño de la lista también será aleatorio y podrá oscilar entre 10 y 20 elementos ambos inclusive.
- 3.- Escribe un programa que ordene 10 números enteros introducidos por teclado y almacenados en un objeto de la clase ArrayList. Mostrar en orden ascendente y descendente
- 4.- Implementa el control de acceso al área restringida de un programa. Se debe pedir un nombre de usuario y una contraseña. Si el usuario introduce los datos correctamente, el programa dirá "Ha accedido al área restringida". El usuario tendrá un máximo de 3 oportunidades. Si se agotan las oportunidades el programa dirá "Lo siento, no tiene acceso al área restringida". Los nombres de usuario con sus correspondientes contraseñas deben estar almacenados en una estructura de la clase HashMap.
- 5.- Realiza un programa que escoja al azar 10 cartas de la baraja española (10 objetos de la clase Carta). Emplea un objeto de la clase ArrayList para almacenarlas y asegúrate de que no se repite ninguna. Las cartas se muestren ordenadas. Primero se ordenarán por palo: bastos, copas, espadas, oros. Cuando coincida el palo, se ordenará por número: as, 2, 3, 4, 5, 6, 7, sota, caballo, rey.
- 6.- Genera un programa que guarde una lista con los verbos irregulares en inglés (verbo, pasado simple). Muestra uno por uno los verbos y cuenta los aciertos que haga el usuario al insertar el pasado simple. Muestra las estadísticas de aciertos y fallos. Repite lo mismo pero sacando verbos de manera aleatoria hasta que el usuario nos indique que no quiere sacar más
- 7.- En base al ejercicio anterior, genera un programa que vaya preguntando el pasado de cada uno de los verbos de la lista y al final del mismo indique cuantos ha acertado.
- 8.- En base a los dos ejercicios anteriores, genera un programa que pregunte países y devuelva la capital.
- 9.- Genera un programa que guarde información de animales. En concreto queremos que guarde su hábitat y su alimentación. Nos pedirá el nombre de un animal y si existe nos mostrará su hábitat y su alimentación.

10.- Queremos guardar un listado el software que hemos ido desarrollando. Nos interesa guardar su nombre, año de realización, lenguaje, uso, y programador. El programa debe permitir hacer inserciones modificaciones y borrados del software. Utilizar una lista para almacenar la información.

11.- La máquina FMT genera una moneda de curso legal cada vez que se pulsa un botón siguiendo la siguiente pauta: o bien coincide el valor con la moneda anteriormente generada - 1 céntimo, 2 céntimos, 5 céntimos, 10 céntimos, 25 céntimos, 50 céntimos, 1 euro o 2 euros - o bien coincide la posición - cara o cruz. Simula, mediante un programa, la generación de 6 monedas aleatorias siguiendo la pauta correcta. Cada moneda generada debe ser una instancia de la clase Moneda y la secuencia se debe ir almacenando en una lista. Ejemplo:

```
2      céntimos - cara
2      céntimos - cruz
5      céntimos - cruz
1      euro      - cruz
1      euro      - cara
10     céntimos - cara
```

12.- Modifica el programa del ejercicio 5, de tal forma que las cartas se muestren ordenadas. Primero se ordenarán por palo: bastos, copas, espadas, oros. Cuando coincida el palo, se ordenará por número: as, 2, 3, 4, 5, 6, 7, sota, caballo, rey.

13.- Escribe un programa que genere una secuencia de 5 cartas de la baraja española y que sume los puntos según el juego de la brisca. El valor de las cartas se debe guardar en una estructura *HashMap* que debe contener parejas (figura, valor), por ejemplo ("caballo", 3).

La secuencia de cartas debe ser una estructura de la clase *ArrayList* que contiene objetos de la clase *Carta*. El valor de las cartas es el siguiente: as → 11, tres → 10, sota → 2, caballo → 3, rey → 4; el resto de cartas no vale nada.

Ejemplo:

```
as de oros
cinco de bastos
caballo de espadas
sota de copas
tres de oros
```

Tienes 26 puntos