

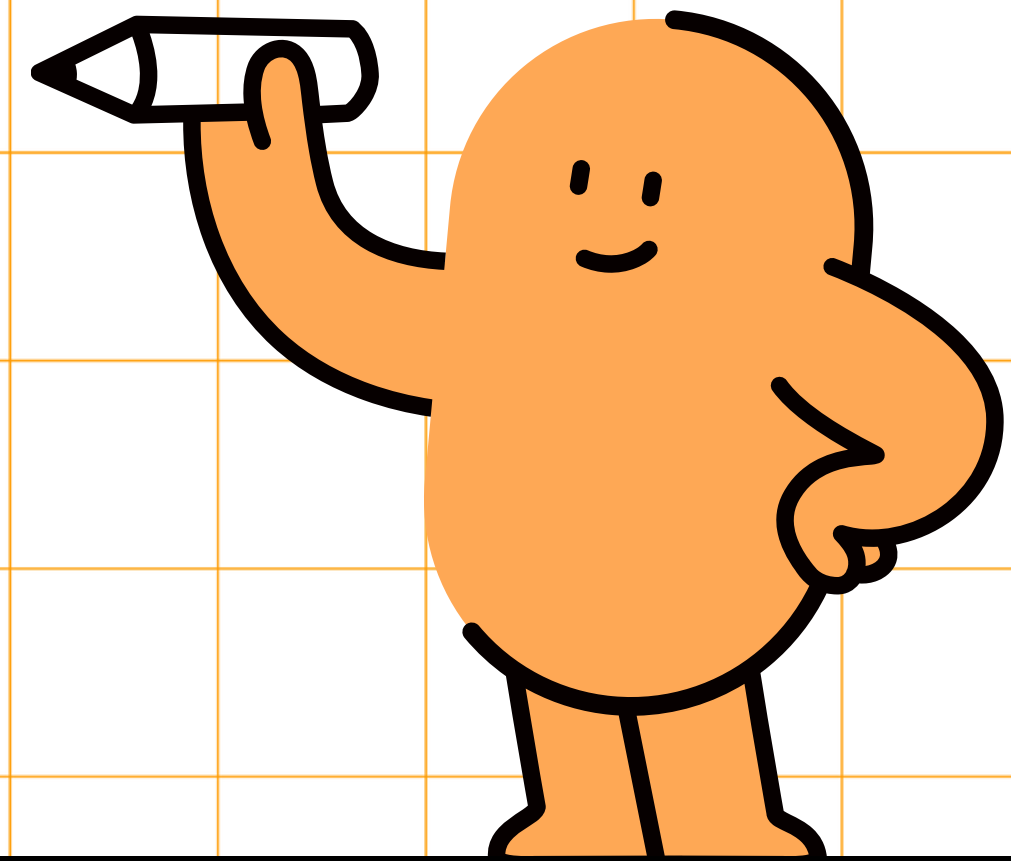
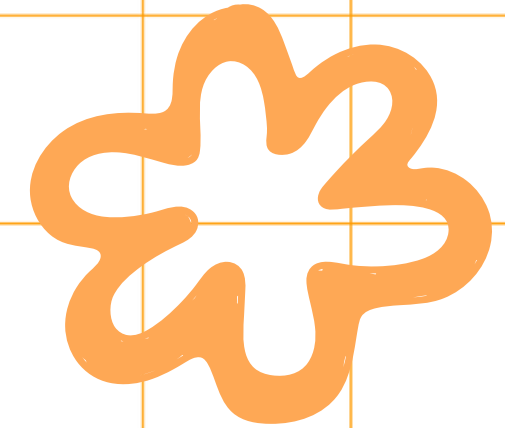
HASH



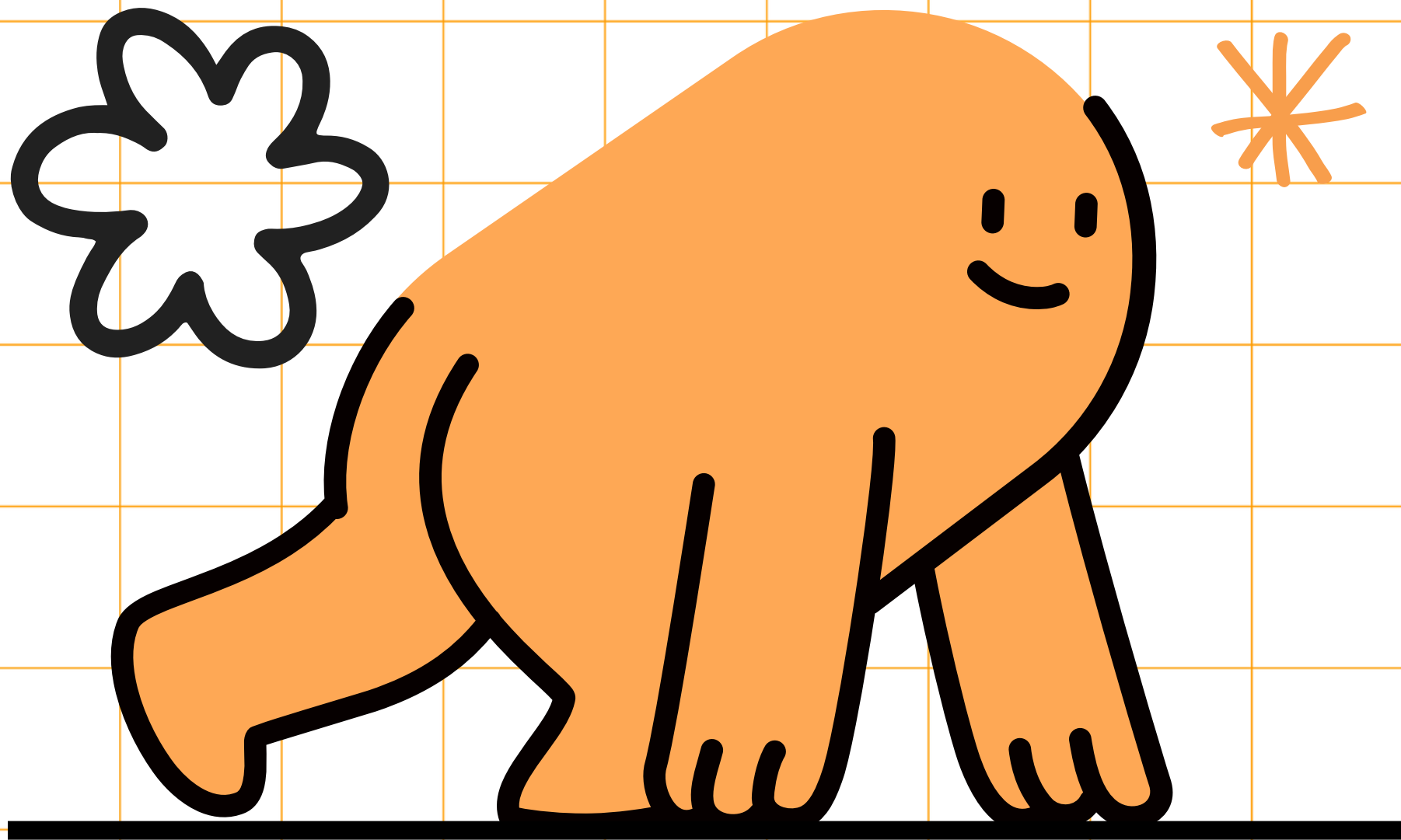
Camila Flores Rivera
Programación II

¿QUE ES HASH?

Un hash es una función o método que convierte datos en un valor numérico único. Este valor numérico permite identificar rápidamente elementos en estructuras de datos, facilitando búsquedas veloces, verificaciones rápidas y validaciones eficientes.



OBJETIVOS



Identificación
rápida

Optimización de
búsquedas

Seguridad y
validación

Integridad de
datos

FUNCIONES Y ESTRUCTURAS

TIPOS

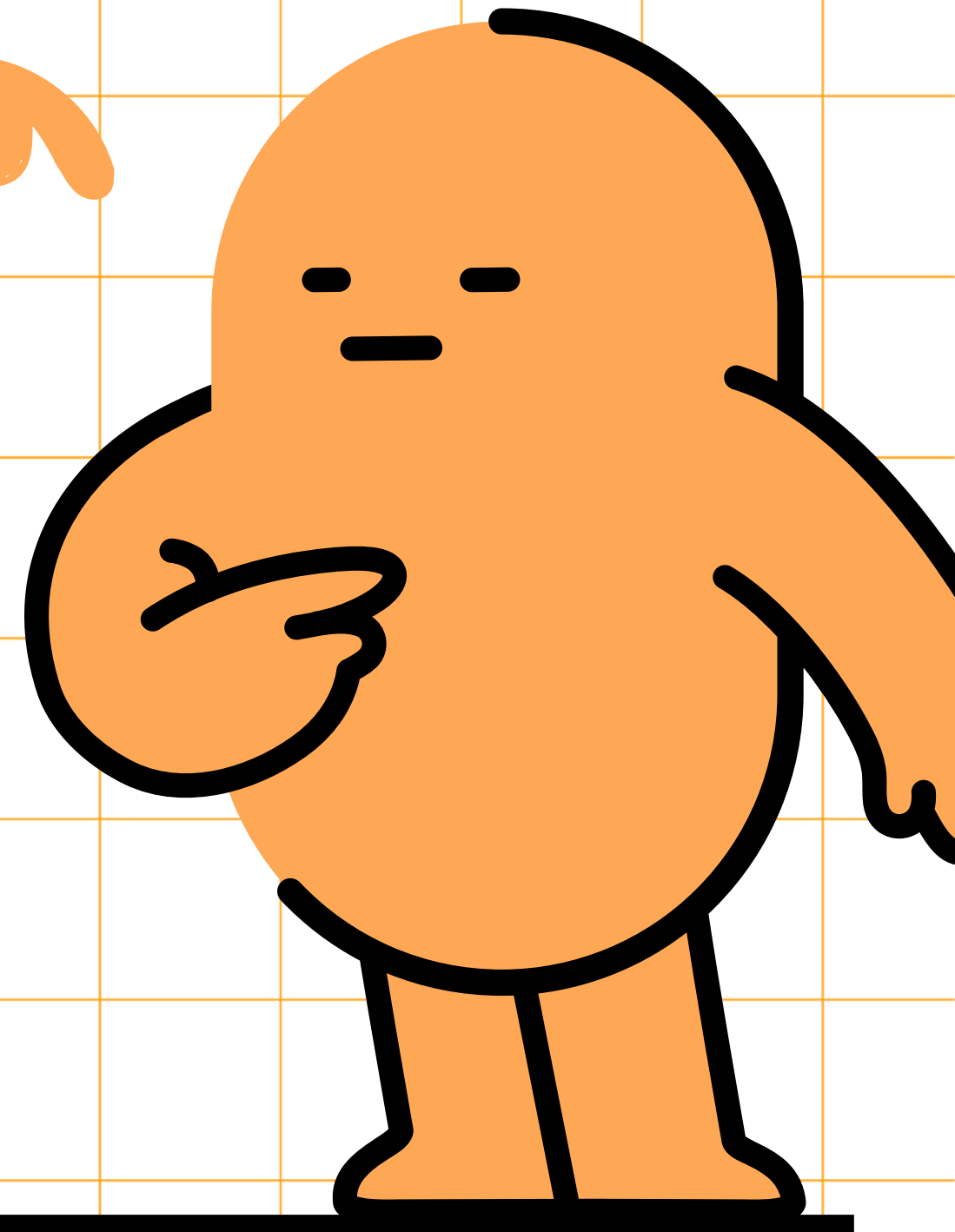
FUNCIONES

- hashCode()
- Objects.hash()

ESTRUCTURAS

- HashMap
- HashSet
- LinkedHashMap
- HashTable

*



EJEMPLO VISUAL



Key 1

Key 2

Key 3

⋮

Key n

Hash Funtion

Index Value

0

Data1

1

Data2

2

Data3

⋮

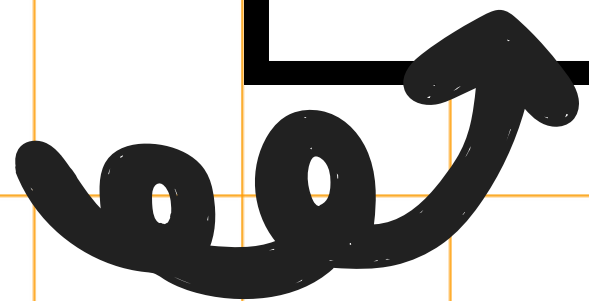
⋮

⋮

⋮

n

Datan



EJERCICIO: VALIDACIÓN DE TCIKETS EN UNA AEREOLÍNEA

```
class Boleto {  
    private String tipo;  
    private String codigo;  
  
    public Boleto(String tipo, String codigo) {  
        this.tipo = tipo;  
        this.codigo = codigo;  
    }  
  
    public String getTipo() {  
        return tipo;  
    }  
  
    @Override  
    public int hashCode() {  
        return codigo.hashCode();  
    }  
  
    @Override  
    public boolean equals(Object obj) {  
        if (!(obj instanceof Boleto)) return false;  
        Boleto otro = (Boleto) obj;  
        return this.codigo.equals(otro.codigo);  
    }  
}
```

DECLARACIÓN

```
private static HashMap<String, String[]> listaPasajeros = new HashMap<>();
```

ALMACENAMIENTO

```
listaPasajeros.put(nombrePasajero, new String[]{seleccion, codigo});
```

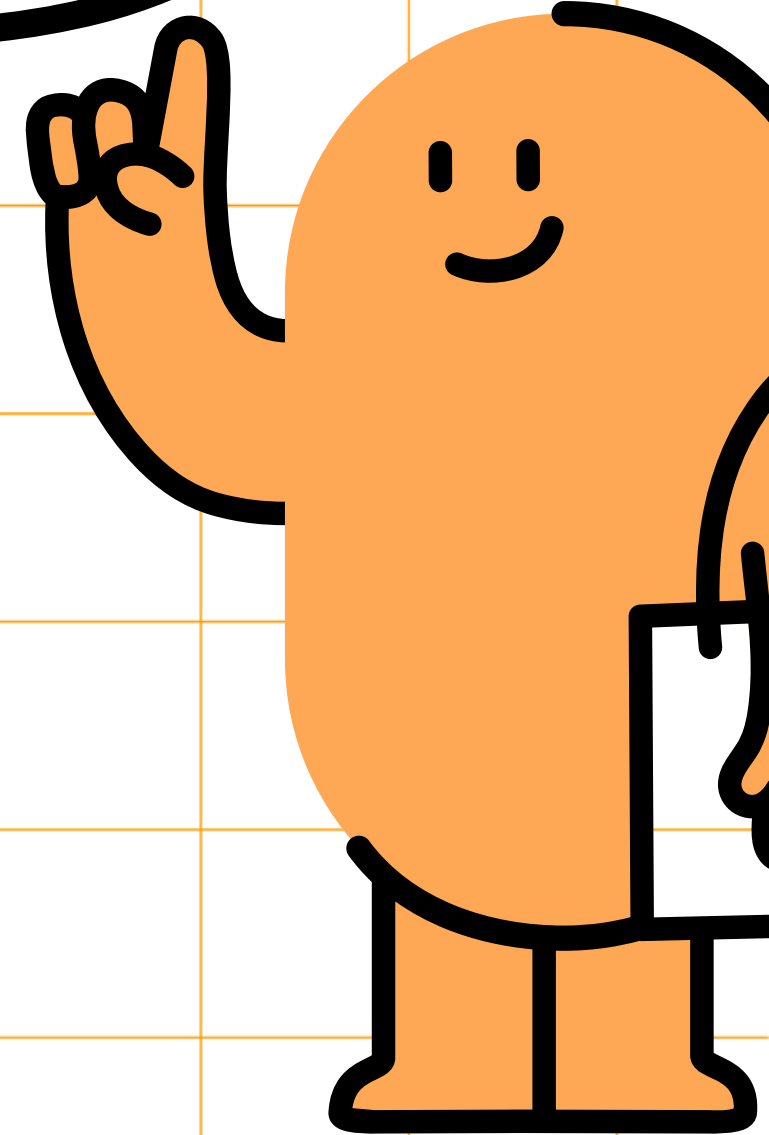
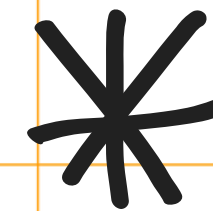
VERIFICACIÓN

```
if (listaPasajeros.containsKey(nombrePasajero) &&  
    listaPasajeros.get(nombrePasajero)[1]  
    .equals(codigoIngresado)) {
```

VISUALIZACIÓN

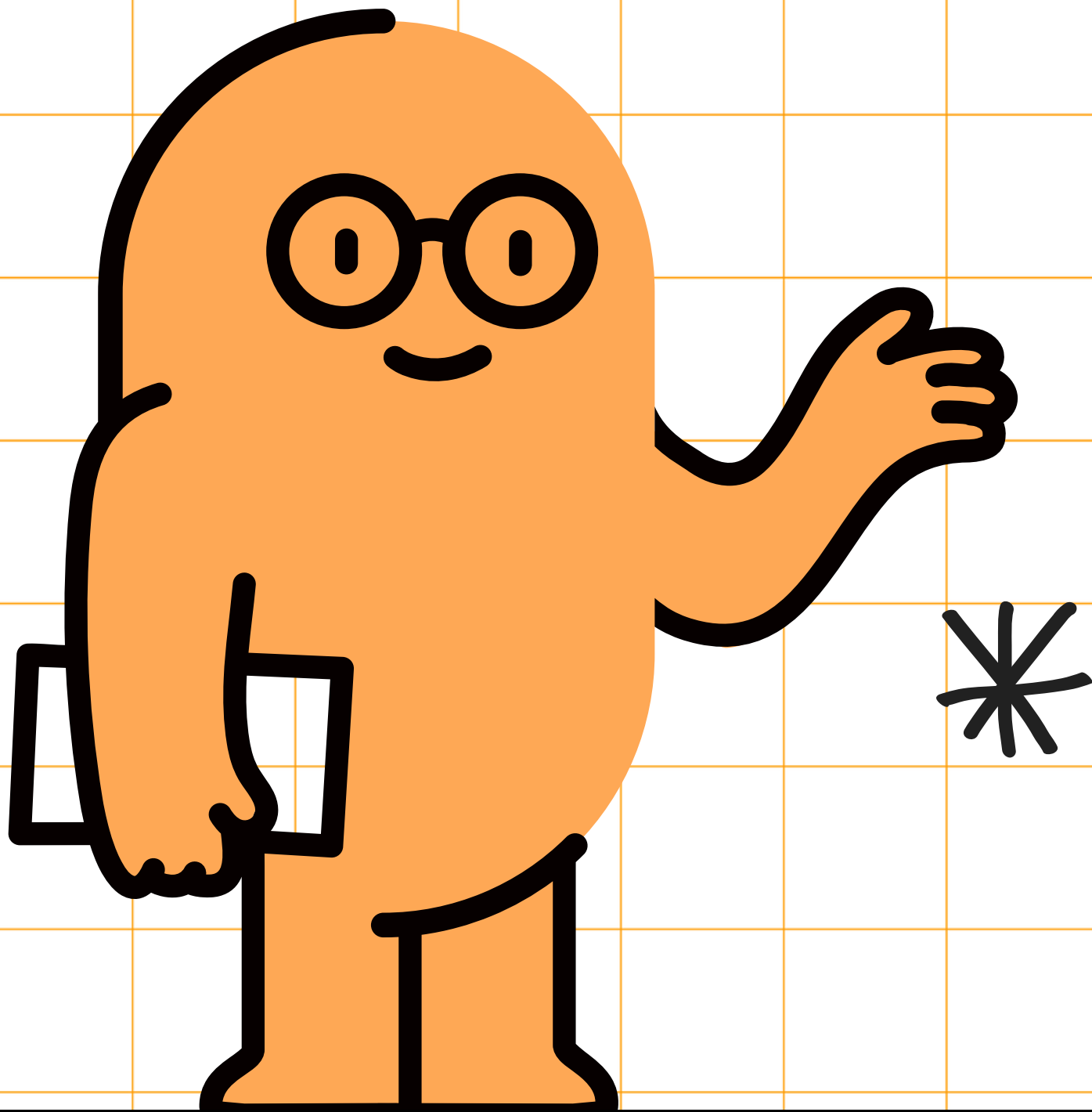
```
listaPasajeros.forEach((nombre, datos) ->  
areaTexto.append("Nombre: " + nombre + " | Boleto: "  
+ datos[0] + " | ID: " + datos[1] + "\n"));
```

Recuerda que para utilizar
HasMap necesitas el import
de:
java.util.HashMap;



CONCLUSIÓN

Hash es una función que convierte datos en un valor numérico único o casi único, permitiendo búsquedas rápidas y seguras. Se usa en estructuras como HashMap para acceder a la información en tiempo eficiente, en seguridad para almacenar contraseñas y en bases de datos para evitar duplicados. Su importancia radica en optimizar el almacenamiento y la verificación de datos en múltiples aplicaciones tecnológicas.





THANK
you!

