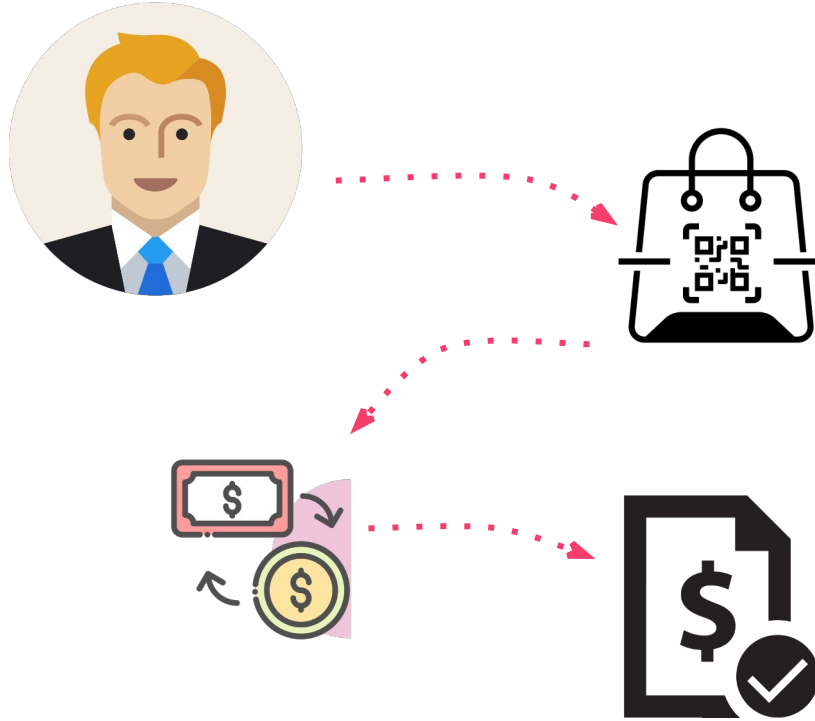


USO, AGREGACIÓN Y COMPOSICIÓN

ASOCIACIONES Y HERENCIA

LOS OBJETOS INTERACTÚAN



ASOCIACIONES ENTRE OBJETOS

- Los objetos pueden asociarse de diferentes formas.
 - Uso
 - Agregación
 - Composición
 - Herencia
- Cada tipo de asociación determina algunas características, como el nivel de interacción, el ámbito de los objetos, ...

ASOCIACIÓN DE USO

- También conocida como **asociación simple**.
- **Sucede cuando un objeto utiliza otro objeto como parte de su funcionamiento.**
- Ejemplo de uso: Estadística y Muestra

```
public class Estadistica {  
    public static double media(Muestra m) {  
        double suma = 0;  
        for(int i = 0; i < m.getCantidadNumeros(); i++) {  
            suma += m.getNumeros()[i];  
        }  
        return suma / m.getCantidadNumeros();  
    }  
}
```

ASOCIACIÓN DE USO

- Habitualmente vendrá determinada porque en una clase A tengamos al menos un método que reciba como argumentos una instancia de otra clase B.
- Es una relación de utilización más que una relación estructural.
 - B no forma parte de la estructura de A, pero es necesaria para su funcionamiento.

AGREGACIÓN Y COMPOSICIÓN

- Son relaciones **estructurales**.
 - Se da cuando una clase A tiene un atributo cuyo tipo de dato es otra clase B.
- Son muy parecidas, se diferencian en la **intensidad de la asociación**.
- A veces se conoce a la agregación como **composición débil**, y a la composición como **composición fuerte**.

AGREGACIÓN

- Una clase tiene en su estructura objetos de otro tipo de clase.
- Los objetos del otro tipo de clase pueden existir de forma independiente.
- Por ejemplo: CestaCompra y Producto
 - La cesta de la compra puede tener una colección de productos.
 - Los productos pueden existir sin estar incluidos en una cesta de la compra.

COMPOSICIÓN

- Una versión más restrictiva que la agregación.
- Si A está compuesto de B, las instancias de B no pueden existir si no están asociadas a una instancia de A.
- Por ejemplo: una Casa está compuesta de Habitaciones.