

Examen 111Mil - Envío de Proyectoros

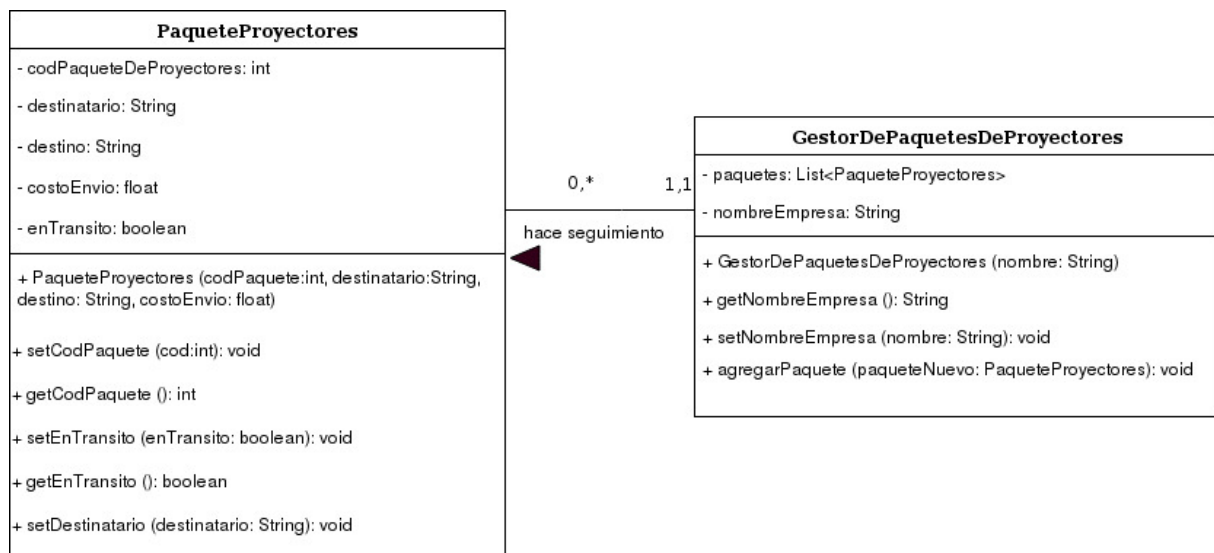
El programa 111Mil necesita enviar a sus alumnos proyectores para poder desarrollar las actividades del programa. Como existen sedes en todo el país es necesario tener un seguimiento de los paquetes con proyectores que se envían para saber si efectivamente llegaron a las sedes correspondientes.

Para tener este control se le ha pedido a los alumnos del 111Mil que comiencen a implementar un sistema que realice el seguimiento de los paquetes.

Ejercicio 1. Implementar desde el diagrama de clases

Dado que es necesario comenzar a modelar el sistema de seguimiento de los paquetes de proyectores se ha creado un diagrama de clases de UML para indicar las necesidades del sistema. Adicionalmente, se ha comenzado con la implementación pero nos piden que completemos el código para:

- Declarar las variables `codPaqueteDeProyectoros`, `costoEnvio`, `enTransito` de la clase `PaqueteProyectoros`.
- Implemente los métodos `getEnTransito`, `setEnTransito`, `getCodPaquete` y `setCodPaquete` de la clase `PaqueteProyectoros`.
- Implemente el método `agregarPaquete` de la clase `GestorDePaquetesDeProyectoros`. El mismo deberá agregar un nuevo paquete en la lista `paquetes`.



```
public class PaqueteProyectoros {
```

```
    private String destinatario;
    private String destino;
```

```
    // Ejercicio a. DECLARAR LAS VARIABLES codPaqueteDeProyectoros,
    costoEnvio, enTransito
```

```
    private int codPaqueteDeProyectoros;
    private float costoEnvio;
    private boolean enTransito;
```

```

    public PaqueteProyectores(int codPaqueteDeProyectores, String destinatario, String
destino, float costoEnvio) {
        this.codPaqueteDeProyectores = codPaqueteDeProyectores;
        this.destinatario = destinatario;
        this.destino = destino;
        this.costoEnvio = costoEnvio;
        this.enTransito = true;
    }

    public void setDestinatario (String destinatario) {
        this.destinatario = destinatario;
    }

    public String getDestinatario (){
        return this.destinatario;
    }

    public void setDestino (String destino){
        this.destino = destino;
    }

    public String getDestino (){
        return this.destino;
    }

    public void setCostoEnvio (float costoEnvio) {
        this.costoEnvio = costoEnvio;
    }

    public float getCostoEnvio () {
        return this.costoEnvio;
    }

```

// Ejercicio b. IMPLEMENTAR LOS METODOS getEnTransito, setEnTransito, getCodPaquete y setCodPaquete

```

    public void setEnTransito (boolean enTransito){
        this.enTransito = enTransito;
    }

    public boolean getEnTransito (){
        return this.enTransito;
    }

    public void setCodPaquete (int codPaquete) {

        this.codPaquete = codPaquete;
    }

    public int getCodPaquete () {
        return this.codPaquete;
    }

```

```

public class GestorDePaquetesDeProyectores {
    private List<Paquete> paquetes;

```

```

private String nombreEmpresa;

public GestorDePaquetesDeProyectores (String nombreEmpresa) {
    this.paquetes = new ArrayList<>();
    this.nombreEmpresa = nombreEmpresa;
}

public void setNombreEmpresa(String nombreEmpresa) {
    this.nombreEmpresa = nombreEmpresa;
}

public String getNombreEmpresa(){
    return this.nombreEmpresa;
}

```

// Ejercicio c. IMPLEMENTAR EL METODO agregarPaquete de acuerdo a la especificación del Diagrama de Clases

```

public void agregarPaquete (PaqueteProyectores nuevoPaquete){
    paquetes.add(nuevoPaquete);
}

```

Ejercicio 2. Implementar un método a partir de un enunciado

Programar en Java el código del método *buscarPaqueteDeProyectores* en la clase *GestorDePaqueteDeProyectores*. El mismo recibirá por parámetro una variable llamada *codPaq* de tipo *int* y retornará el paquete correspondiente a ese código. En caso de no encontrarlo deberá retornar *null*.

Posible solución

```

public Paquete buscarPaquete (int codPaq){
    for (Paquete paq : paquetes){
        if (paq.getCodPaquete() == codPaq)
            return paq;
    }
    return null;
}

```

Ejercicio 3. Interpretación de código

Un desarrollador implementó el siguiente método en la clase *GestorDePaqueteDeProyectores* pero no usó nombres representativos. Indique cuál de las siguientes opciones explica lo que hace el código:

- A. Calcula el total paquetes de proyectores que se están administrando
- B. Calcula la cantidad de paquetes de proyectores en tránsito
- C. Calcula el promedio del precio de los paquetes de proyectores en la empresa
- D. Ninguna de las anteriores.

La respuesta correcta es: _

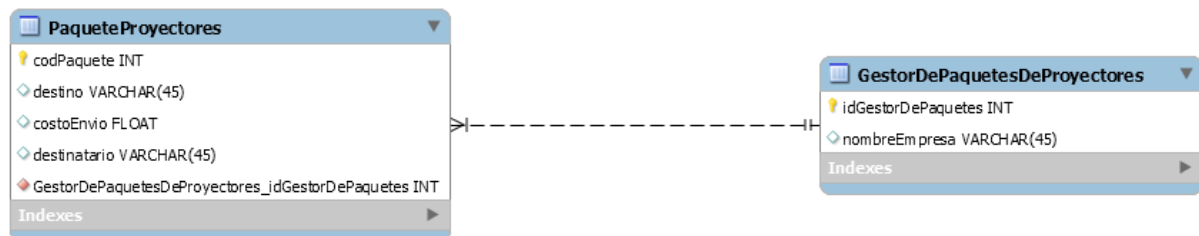
```
public int xxxx(){
    int cant = 0;
    for (PaqueteProyectores paq : paquetes){
        if (paq.getEnTransito()){
            cant = cant + 1;
        }
    }
    return cant;
}
```

Respuesta

B. Calcula la cantidad de paquetes de proyectores en tránsito

Ejercicio 4. Interpretación de DER.

A partir del DER, responda Verdadero (V) o Falso (F) a las siguientes afirmaciones (asignar a cada afirmación un valor V o F). Todas las afirmaciones tienen que tener un valor asignado. Puede haber varios V y varios F:



Entre las tablas PaqueteProyectores y GestorDePaquetesDeProyectores existe una relación 1 a 1	F
Entre las tablas GestorDePaquetesDeProyectores y PaqueteProyectores existe una relación 1 a N	V
Entre las tablas PaqueteProyectores y GestorDePaquetesDeProyectores existe una relación N a N	F
La clave primaria de la tabla PaqueteProyectores es GestorDePaqueteDeProyectores_idGestorDePaqueteDeProyecto res	F
La clave primaria de la tabla GestorDePaqueteDeProyectores es idGestorDePaquetes	V
La tabla GestorDePaqueteDeProyectores no tiene clave foránea	V
La tabla PaqueteProyectores no tiene clave foránea	F

Ejercicio 5. Consultas SQL

Dado el diagrama de entidad-relación presentado en el ejercicio anterior, escriba una consulta SQL que liste todos los paquetes de proyectores cuya ciudad destinataria sea "Tucumán" y tenga un costo de envío mayor a 300\$ y el nombre de la empresa correspondiente.

Posible solución

```
SELECT p.destinatario, g.nombreEmpresa FROM Paquete p, GestorDePaquetes g WHERE  
(p.GestorDePaquetes_idGestorDePaquetes = g.idGestorDePaquetes AND p.destino =  
'TUCUMAN' AND p.costoEnvio > 300)
```