

Orientación a Objetos I

Agenda de la semana
Semana del 21 de octubre



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Temario

Ejercicios de la semana

Ejercicio 19. Servicio de envíos de paquetes

Ejercicio 20. Liquidación de haberes



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 19.

Servicio de envíos de paquetes

Una **empresa de envíos de paquetes** ofrece a sus clientes distintos servicios, como envíos locales, interurbanos e internacionales. Los envíos locales son envíos dentro de la misma ciudad y cuentan con una opción de entrega rápida. Los envíos interurbanos son envíos entre ciudades. Los envíos internacionales son envíos a destinos fuera del país.

De cada envío se registra la fecha en la cual se realiza el despacho, la dirección de origen, la dirección de destino. Para los interurbanos se distancia expresada en km y para los internacionales, el peso del paquete expresado en gramos.

La empresa trabaja con dos tipos de clientes: **personas físicas**, que son individuos, y **clientes corporativos**, empresas que tienen un volumen alto de envíos. De las personas físicas, se conoce el nombre, dirección y DNI. De los clientes corporativos se conoce nombre de la empresa, dirección y CUIT.



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 19.

Servicio de envíos de paquetes

Nos piden implementar la siguiente funcionalidad:

Agregar un envío para un cliente: dado un cliente y un envío, se agrega ese envío al cliente indicado.

Monto a pagar por los envíos realizados dentro de un período. Se indica el cliente para el cual se quiere calcular el monto y las fechas de inicio y fin del período a considerar. Para calcular el monto total a pagar, se suma el costo de todos los envíos despachados durante el período especificado.

- Los envíos locales tienen un costo fijo de \$1000 para las entregas estándar y \$500 adicional por entrega rápida .
- Los envíos interurbanos tienen un costo que depende de la distancia entre el origen y el destino (utilice \$20 para menos de 100 km por cada gramo de peso, \$25 para distancias entre 100 km y 500 km por gramo de peso, y \$30 para distancias de más de 500 km por gramo de peso).
- Los envíos internacionales tienen un costo que depende del país destino y del peso del paquete. Por ahora, utilice \$5000 para cualquier destino y \$10 por gramo de peso para envíos de hasta 1 kg y \$12 para envíos de más de 1 kg.

Los envíos efectuados por personas físicas tienen un 10% de descuento.



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 19.

Servicio de envíos de paquetes

- Tests de unidad

- b) Pruebas automatizadas

- i) Diseñe los casos de prueba teniendo en cuenta los conceptos de valores de borde y particiones equivalentes vistos en la teoría.
 - ii) Implemente utilizando JUnit los tests automatizados diseñados en el punto anterior.



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 19.

Servicio de envíos de paquetes

- ¿Qué tests podríamos plantear para la facturación de los envíos interurbanos?

Menos de 100 km → \$20 por gramo

Entre 100 km y 500 km → \$25 por gramo

Más de 500 km → \$30 por gramo



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Equivalence Partitioning



¿Cuáles son las particiones equivalentes?

¿Y los valores de borde?

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 19.

Servicio de envíos de paquetes

- ¿Y para facturar los envíos locales e internacionales? ¿Qué tests tendría sentido plantear?



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 19.

Servicio de envíos de paquetes

c) Es probable que los montos utilizados para los cálculos le hayan quedado fijos dentro del código (hardcoded). Piense qué pasaría si al calcular el monto a pagar se proveyera (como un parámetro más) el "cuadro tarifario". ¿Cómo sería ese objeto? ¿Qué responsabilidad le podría delegar? ¿Cómo haríamos para tener montos diferentes para los distintos países en los envíos internacionales según los pesos de los envíos?



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 20. Liquidación de haberes

- **Cargar contrato de un empleado**

Estamos desarrollando una aplicación para realizar la liquidación de haberes de los empleados de una empresa. De estos se conoce nombre, apellido, CUIL, fecha de nacimiento, si tiene hijos a cargo y los contratos de trabajo que tiene con la empresa.

Los contratos de los empleados tienen la fecha de inicio del contrato, la fecha de fin (si corresponde) y algunos valores adicionales dependiendo del tipo de contrato. Hay dos tipos de contratos:

1. Si el contrato es "por horas", se indica el valor-hora acordado, y el número de horas que trabajará por mes. También se indica la fecha de fin del contrato.
2. Si el contrato es "de planta", se indica el sueldo mensual acordado, el monto acordado por tener cónyuge a cargo, y el monto acordado por tener hijos a cargo. Estos contratos no tienen fecha de fin (nunca se vencen).



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 20. Liquidación de haberes

- **Cargar contrato de un empleado**
- **Un empleado puede tener muchos contratos pero A LO SUMO un contrato activo**

Fecha Inicial \leq Fecha Actual

Fecha Actual $<$ Fecha Final

Pueden existir varios contratos para un mismo empleado; sin embargo, un empleado solo puede tener un único contrato activo (no vencido) a la vez. El contrato activo para el caso de contrato “de planta” es el único contrato vigente. Para un contrato “por horas”, se considera activo aquel cuya fecha de fin sea posterior a la fecha actual.



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 20. Liquidación de haberes

- **Generar recibos de sueldo**

Generar recibo de sueldo para un empleado: Para generar el recibo de sueldo de un empleado se tiene en cuenta **solo su contrato vigente**. El recibo de sueldo debe contener la siguiente información: el nombre, apellido, CUIL y antigüedad en la empresa del empleado al que pertenece el recibo; la fecha en la que fue generado el recibo; y el monto total que le corresponde cobrar al empleado según el contrato vigente.

El monto se calcula en dos pasos, el sueldo básico y un adicional por antigüedad. El básico se calcula de la siguiente forma:

1. Si su contrato es por horas fijas, el monto a cobrar es el valor-hora acordado multiplicado por el número de horas que trabaja por mes.
2. Si su contrato es de planta, el monto a cobrar es el sueldo mensual acordado, más el monto acordado por tener cónyuge a cargo (si es que tiene cónyuge a cargo), más el monto acordado por tener hijos a cargo (si es que tiene hijos a cargo).



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 20. Liquidación de haberes

- **Generar recibos de sueldo**

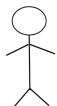
¿Antigüedad en la empresa?



1/1/2010
...



1/1/2001 1/1/2020
31/12/2002 31/12/2023



1/1/2020
31/12/2025

El adicional por antigüedad se calcula como un porcentaje del básico. La política de la empresa determina que el porcentaje se aumenta automáticamente cuando se alcanza cierta antigüedad, en función de esta escala: 5 años 30%, 10 años 50%, 15 años 70%, 20 años 100%. Tenga en cuenta que la antigüedad de un empleado se calcula como **la suma de las duraciones de cada uno de los contratos registrados**.



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 20. Liquidación de haberes



- **Tests de unidad**

- b) Pruebas automatizadas**

- i) Diseñe los casos de prueba teniendo en cuenta los conceptos de **valores de borde** y **particiones equivalentes** vistos en la teoría.
 - ii) Implemente utilizando JUnit los tests automatizados diseñados en el punto anterior.



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Foros de consulta

Cómo preguntar en el foro

Breve guía para poder sacar el mejor provecho al foro y a la convivencia a través de las preguntas y respuestas.

[Cómo preguntar en el foro](#)

[Antes de Preguntar: Busca una respuesta por tus propios medios](#)

[Elegí el foro específico](#)

[Elegí un título apropiado para la pregunta](#)

[No envíes una solución para que la corrijan](#)

[Describir qué estás intentando hacer](#)

[Describir el problema y lo que has intentado para resolverlo](#)

[Escribir claro](#)

[No solicites respuestas a tu correo](#)

[Si no entendés la respuesta](#)

[Terminá con una breve nota de conclusión.](#)

[Evitá el "Me sumo al pedido"](#)

Foros



Ejercicio 19. Servicio de envíos de paquetes



Ejercicio 20. Liquidación de haberes



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA