

Préstamos

Contexto y Dominio

El banco Olivares desea hacer un nuevo desarrollo del módulo Préstamos, donde nos interesa validar el plan de pagos de cada uno de los clientes. Cada plan define el monto a prestar, la tasa de interés a la que se presta, la cantidad de cuotas y sirve para determinados tipos de préstamo.

Los tipos de préstamo pueden ser:

- **personales:** sabemos el motivo por el cual se solicita.
- **prendarios para autos:** debemos conocer los datos del vehículo, que son valor nominal, patente, año, marca y modelo
- **hipotecarios:** sirven para comprar un inmueble, del cual necesitamos conocer la cantidad de metros cuadrados, la dirección completa y el valor nominal en pesos
- **combinados:** permiten agrupar uno o más de los préstamos anteriores

De cada cliente sabemos el nombre completo, el CUIL y el domicilio.

Punto 1 - Persistencia

Diseñar el modelo de objetos del enunciado presentado, y cómo persistir dicho modelo en un esquema relacional. Indicar claramente:

- El modelo de datos relacional que permita persistir al modelo de objetos
- Constraints, PKs, FKs y cualquier otro objeto de base de datos que considere necesario
- Estrategias de mapeo de herencia utilizadas, si fueran necesarias
- Modificaciones al modelo de objetos presentado, si fueran necesarias
- Las estructuras de datos que se encuentren desnormalizadas, si fueran necesarias
- Justificaciones sobre las decisiones de diseño tomadas

Punto 2 - Diseño en objetos

Realizar las modificaciones y agregados necesarios para soportar el siguiente requerimiento: para el caso de uso *Generar préstamo*, necesitamos validar si un plan de pagos está correctamente definido, esto se da:

- si el plan respeta los montos mínimos y máximos de cada préstamo, esto es
 - para los préstamos personales no puede haber más de 10.000 de monto
 - para los préstamos prendarios el monto debe estar entre 20.000 y 40.000
 - para los préstamos hipotecarios debe ser mayor a \$ 150.000
- que el monto de cada cuota no exceda los \$ 10.000 (esto se calcula en base al monto a prestar * tasa de interés / cantidad de cuotas)

-
- que el monto del plan no supere el 40 % del valor nominal del bien que se está comprando (para los préstamos personales siempre se cumple)
 - que la tasa de interés no exceda 15%
 - que no haya más de 60 cuotas para cualquier tipo de plan

El usuario nos pidió que sea fácil incorporar o eliminar estas validaciones, ya que va a haber un período de evaluación de 2 años de este módulo y es probable que surjan varios cambios en las reglas de negocio que determinan los planes.

En el caso de los préstamos combinados, deben aceptar todas las combinaciones anteriores.

Comunicar el nuevo diseño utilizando prosa, pseudocódigo y/o diagramas, indicando claramente:

- Patrones de diseño empleados y su aporte a la solución, si surgieran, ya sea en éste o en el diseño original
- Justificaciones sobre las decisiones de diseño tomadas

Punto 3 - Metodologías de desarrollo

1) Si usted fuera el Líder del Proyecto de desarrollo de este sistema ¿utilizaría alguna metodología iterativa para este proyecto considerando las características del mismo? Justifique detalladamente su propuesta.

2) Se desea implementar la interfaz de usuario en una arquitectura MVC. Indique qué componentes (de alto nivel) son necesarios para poner en práctica dicha arquitectura.