

Introducción al Paradigma de Objetos

Módulo 1 – Desafío

¿Qué son los desafíos?

- Son **ejercicios complementarios** a los realizados en clase, se recomienda que el alumno los realice como tarea.
- **Permiten practicar y consolidar los conocimientos adquiridos.**
- Es recomendable (aunque no obligatorio) realizar los laboratorios de los desafíos antes de rendir el examen de la clase.



Ejercicio 1

Caso: El cliente desea devolver latas, botellas y envases.

El proceso comienza cuando el cliente presiona el *“botón inicio”* en el panel del cliente. Los sensores incorporados en el panel se activan.

El cliente puede devolver elementos (botella, envase, etc.) a través del panel. Los sensores informan al sistema que un objeto ha sido insertado, calibran el elemento depositado y devuelven el resultado al sistema. El sistema utiliza el resultado medido para determinar el tipo de elemento devuelto.

El total diario de elementos depositados se incrementa, así como el total de elementos que el cliente ha depositado.

Cuando el cliente ha depositado todos los elementos a devolver, solicita el recibo presionando el *“botón recibo”*. El sistema procesa la información que debe imprimirse en el recibo. Por cada tipo de elemento depositado extrae su valor de devolución y el número de elementos depositados por el cliente actual. Se imprime el recibo con el detalle y el total de los elementos devueltos y el proceso finaliza.

Ejercicio 2

Caso: Gestionar todos los trámites académicos de los alumnos.

Se debe desarrollar una aplicación para realizar los trámites de altas, bajas, modificaciones y consultas de los datos de los mismos.

Debemos asignar un número de trámite único en el sistema y una fecha de inicio. La información mínima que se debe guardar de un alumno son el DNI, nombre, dirección, la carrera en la que está matriculado, así como las asignaturas que está cursando actualmente. También se debe almacenar su historial académico, donde deben aparecer todas las asignaturas cursadas y sus respectivas notas y exámenes finales.

Debe tenerse en cuenta que una carrera sólo se da en una sede determinada. Se tienen que gestionar las asignaturas que se imparten en una carrera, teniendo en cuenta que una asignatura sólo se puede dar en un único curso. Algunos de los datos que pueden consultarse de una asignatura son: nombre, cantidad de horas, cuatrimestre en el que se dicta y tipo (obligatoria, transversal, optativa). Debe guardarse la información de los profesores que dictan las distintas asignaturas de la carrera, como mínimo: DNI, nombre, dirección y departamento al que pertenece. También se podrá consultar las distintas asignaturas que imparte.

Ejercicio 3

Caso: Gestionar productos asociados a los clientes de un banco.

Los productos que gestiona el banco son: cuentas bancarias, fondos de inversión y carteras de valores.

Las cuentas deben tener: número de cuenta, fecha de apertura, saldo y tipo de interés y los datos de sus clientes. El banco tiene dos tipos de cuentas: corrientes y cajas de ahorro.

Las cuentas corrientes pueden tener tarjetas de crédito asociadas. Solo estas cuentas pueden tener el resto de los productos asociados.

Las cajas de ahorro deben tener el número de meses que estarán abiertas. De los clientes se

debe almacenar la siguiente información: DNI, nombre, dirección y teléfono.

Los fondos de inversión deben tener un nombre, importe, rentabilidad y la fecha de apertura y vencimiento.

Las carteras de valores están compuestas por los valores asociados, almacenando el nombre del valor, el número de títulos y el precio de cotización.

Las tarjetas de crédito deben almacenar el tipo (Visa, MasterCard, etc.), el número, el titular y la fecha de caducidad.

¡Terminaste el módulo!
Estás listo para rendir el examen