

# Metodología de la programación II

## Practica Extra I

Emiliano Salvatori

Agosto 2019

### 1. Practica 1

#### 1.1. Listar las clases de objetos que puede encontrar en los siguientes lugares y armar una jerarquía de clases en cada caso:

- Una oficina
- Una estación de servicio
- Un cine

*Una oficina:*

- Empleados Administrativos
- Muebles de oficina
- Personas
- Computadoras
- Personas
- Empleados de limpieza
- Jefes
- Escritorios
- Útiles escolares

*Una estación de servicio:*

- Personas
- Clientes
- Personal de limpieza
- Personal de mostrador
- Autos
- Kiosco
- Artículos de consumo
- Cocina
- Dispenser de nafta
- Vehículos
- Proveedores
- Sala de estar

*Un cine:*

- Personas
- Clientes
- Empleados de limpieza
- Empleados de mostrador
- Sala de proyección
- Kiosco
- Productos alimenticios
- Sala de venta de tickets

**1.2. Dar un ejemplo de jerarquía de herencia orientada a objetos, donde cada nivel es una forma más especial del precedente. Dar otro ejemplo de jerarquía de la vida real que NO cumpla con la relación de herencia**

Un ejemplo donde cada nivel es una forma más especial del precedente puede ser con un vehículo, el cual tiene como subclases a Camión y a Auto, a su vez el auto puede ser de distintas cantidad de puertas, deportivo, utilitario, etc. Un ejemplo donde NO se cumpla la relación de herencia es cuando se declara una superclase como Herramienta y para algunos objetos una herramienta es una pala y un pico y para otros una herramienta es un vehículo.

**1.3. Realizar el diagrama de Clases correspondiente a las clases Persona, Empleado, Empleado Administrativo y Técnico. Los datos relevantes de una persona son: nombre, DNI, dirección, año de nacimiento y sexo. Un empleado es una persona que desempeña una función en alguna empresa y recibe un salario por ello. Un técnico es un empleado que posee un título y trabaja por contrato. Los empleados administrativos reciben su salario de acuerdo a la categoría y antigüedad que posean**

**1.4. Realizar el diagrama de clases correspondiente a las clases CuentaBancaria, CajaDeAhorro y CuentaCorriente, estas últimas consideradas como subclases de CuentaBancaria. Las cajas de ahorro tienen un límite máximo de extracciones mensuales (igual para todas) y no permiten giros en descubierto. Las cuentas corrientes permiten retiros en descubierto pero hasta un cierto límite**

- 1.5. Modele gráficamente mediante un diagrama de secuencia la serie de pasos a seguir para que un cliente extraiga dinero de su cuenta bancaria en el banco. Para realizar la operación el cliente indica la operación a realizar y el monto de la misma. Con esta información, el banco busca la cuenta con el número ingresado, y lleva a cabo la operación. Esto implicará actualizar el saldo de la cuenta. Nota: tenga en cuenta que el banco va a interactuar con un objeto *¿tabla¿* que contiene todas sus cuentas. Identifique los mensajes que puede recibir ese objeto "tabla"
- 1.6. Se pretende modelar la serie de pasos a seguir para que un cliente extraiga dinero de su cuenta de ahorro en el banco, a través de un cajero automático. Para interactuar con el cajero el cliente utiliza su tarjeta e indica la operación a realizar y el monto de la misma, en caso de ser necesario. Las operaciones posibles son extracción, depósito y saldo. Con esta información, el cajero pide al banco que se ocupe de realizar la operación. El banco busca la cuenta con el número ingresado, y lleva a cabo la operación. Esto implicará actualizar el saldo de la cuenta. Luego de cada operación el cajero imprime un ticket. Suponga que no existen condiciones que impidan que una operación se lleve a cabo
- 1.7. Modele gráficamente: El hospital *¿Central¿* está organizado de la siguiente forma: el hospital cubre varias especialidades médicas (ej: pediatría, oncología, traumatología). Cada especialidad médica cuenta con un grupo de médicos que atienden a los pacientes que ingresan al hospital. Por otro lado el hospital tiene habitaciones y salas generales para internación. Las habitaciones tienen 2 camas y las salas tienen un número variable de camas

*Considere el siguiente problema: un paciente ingresa a este hospital. El paciente trae consigo un diagnóstico y debe ser internado. Esto implica que debe primero determinarse si el hospital cubre la especialidad médica que el diagnóstico requiere. Luego habrá que buscar una cama libre dando prioridad a las habitaciones, y siguiendo con las salas generales (considere que siempre hay alguna cama libre en el hospital, al menos en una sala general). Luego se le asigna al paciente un médico responsable de la especialidad que su enfermedad requiere. Siempre habrá algún médico de la especialidad que lo pueda atender*

1.8.

1.9.

1.10.