

**UNIDAD**

**1**

**DIPLOMATURA EN PROGRAMACION .NET**

**MÓDULO 1: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS EN .NET**

---

tecnológica Nacional - Derechos Reservados

# Capítulo 1

## Fundamentos de Clases y Objetos

# Fundamentos de Clases y Objetos

## Ejercicio 1

### Tarea 1

#### Abstracciones

Formar grupos de dos o tres personas.

Crear abstracciones (clases) de los siguientes objetos:

- Auto
- Persona
- Empleado
- Cuenta bancaria
- Libro
- Gerente
- Agente de seguridad
- Secretaria
- Dirección (de una persona)

En cada caso:

1. Plantear los posibles servicios que deberían prestar los objetos y cuales son sus posibles atributos.
2. Definir la visibilidad que debería tener cada elemento de la abstracción
3. Definir que atributos serán accesibles y como se brindará dicho acceso
4. Definir claramente la interfaz de cada abstracción
5. Definir como ocultar la información en cada una
6. Definir como encapsular funcionalidad
7. Crear los diagramas UML de las posibles abstracciones.
8. Discutir las posibles soluciones con los integrantes del grupo

### Tarea 2

#### Enunciado de un problema o sentencia del problema.

Para enunciar un problema, se debe utilizar información relevada y en base a ella generar lo que se denomina “sentencia del problema”, la cual es una descripción breve y concisa de la información relevada y el problema a resolver. Atención, no se deberá perder información al enunciar el problema, sino por el contrario, se debe incluir toda la misma pero evitando redundancias

#### Información relevada

Se debe manejar las asignaciones de cursos en un instituto de enseñanza IUS (Instituto Universitario Superior). Este instituto cuenta con un grupo de profesionales que se dedican

al dictado de cursos siendo los instructores de los mismos. Cada instructor es informado de las asignaciones de curso que tienen designadas. Para que un curso se habilite, se deben inscribir por lo menos tres alumnos. Una vez que se da de alta un curso, el mismo se incluye en un calendario para asignarle el aula correspondiente. Como el instituto registra la dirección con los datos completos tanto de los instructores como de los alumnos, por medio de ellas se informa a cada uno el comienzo de cada curso una vez que el mismo se colocó en el calendario.

Cada alumno para mantener su condición de regular, deberá estar asignado por lo menos a un curso.

Cada curso puede ser programado en el calendario con más de un turno (tarde, mañana o noche)

Se cuenta, para esto, con las direcciones de ambos con los datos completos. Cada alumno puede ser asignado como mínimo a un curso y los cursos deben tener un mínimo de tres alumnos para que se coloquen en el calendario y comiencen

Cada aula tiene diferentes cantidades de escritorios, sillas, pizarrones y computadoras, los cuales se tienen en cuenta al momento de asignar los cursos a las aulas según la cantidad de inscriptos que posea

#### **Tarea a realizar**

Enunciar el problema en base a la información relevada

### **Tarea 3**

#### **Determinación del contexto del problema**

El contexto de un problema es el alcance que tiene el mismo. Para determinar el contexto de un problema se debe tener en cuenta en base al problema enunciado cuales son los elementos que pertenecerán al conjunto de la solución en base a lo que se desea resolver sin olvidarse que todavía NO se conocen todas las abstracciones.

Teniendo en cuenta esta definición, crear una lista inicial que delimite el contexto e informar cuales elementos que pertenecen a la información relevada están fuera del dominio de solución.

#### **Tarea a realizar**

Determinación del contexto del problema. Definir si el contexto coincide con el dominio de solución

### **Tarea 4**

#### **Crear una lista de objetos candidatos**

Determinar en base a la sentencia del problema y teniendo en cuenta el contexto del mismo, los objetos candidatos detectados en ella. Para esto, subrayar todos los sustantivos que se encuentren en el enunciado del problema y armar una lista con ellos. Estos conformarán los objetos candidatos

#### **Tarea a realizar**

Determinación de los objetos candidatos en base a la sentencia del problema y limitado por el contexto de la solución

## Tarea 5

### Analizar los objetos candidatos

Generar una tabla en la que se indique cual objeto es instancia de una abstracción principal y cual no. Para ello, tener en cuenta que se descartan todos aquellos que sean sinónimos de otros, atributos de otros objetos y no objetos en si mismos o aquellos que están fuera del contexto. Para elaborar la tabla, utilizar el siguiente formato:

#### *Análisis de los objetos encontrados*

Los elementos de la primera fila explican el contenido que debe haber en cada una

Objetos Candidatos	Descripción	Estado	Motivo
nombre	explicación de que es el objeto y que hace	<b>Activo</b> si es parte de una abstracción principal  <b>Descartado</b> si se deja de lado por algún motivo  <b>Fuera de contexto</b>	Explicación del estado

#### *Tarea a realizar*

Realizar el análisis de los objetos candidatos

## Tarea 6

### Creación de abstracciones principales

Generar las abstracciones de los objetos candidatos encontrados en base a la tabla de la tarea anterior