

Trabajo Práctico 5

Programación 2

UNRN 2025

Leandro Suarez

Clases y diagrama UML

Haremos clases para representar una institución universitaria y sus integrantes. Para eso identificamos las siguientes clases necesarias:

- Universidad
- Carrera
- Materia
- Persona
- Docente
- Alumno

La universidad tiene una lista de entre 1 y 20 carreras y una lista de docentes y alumnos, puede contratar docentes, agregándolos a la lista correspondiente. También puede inaugurar una carrera nueva.

Una carrera tiene una lista de materias y de alumnos inscriptos, y puede inscribir o egresar a un alumno, agregándolo o eliminándolo de los alumnos inscriptos.

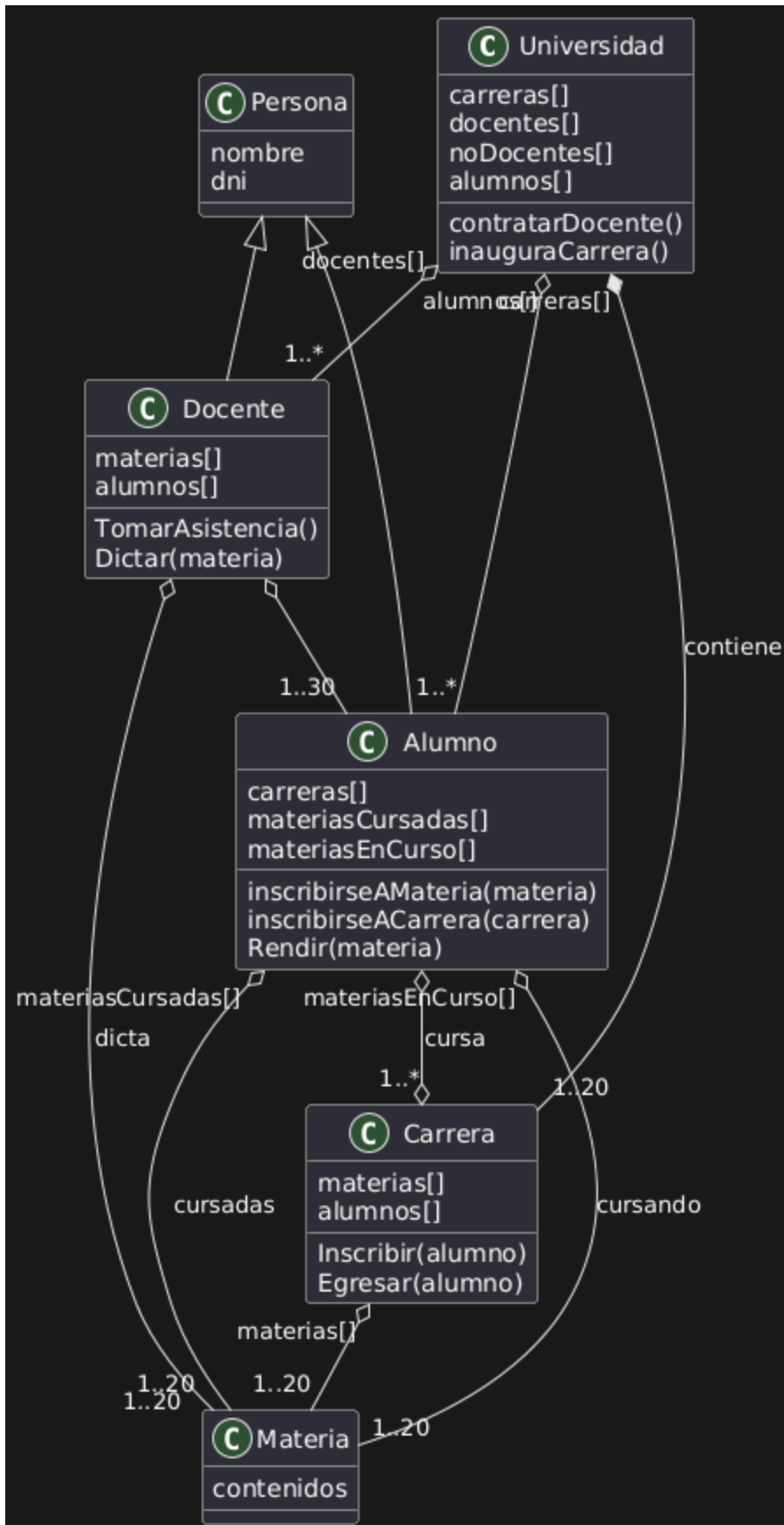
Una materia tiene sus contenidos.

Las personas tienen nombre y DNI, y pueden ser de dos tipos: Docente, No Docente y Alumno.

Un docente tiene una lista de materias que dicta y de alumnos cursantes. Puede tomar asistencia y puede tomar materias para dictar.

Un alumno está inscripto en una o más carreras, tiene una lista de materias en curso y otra lista de materias cursadas. Puede inscribirse a una carrera, a materias o rendir finales.

A continuación está el diagrama UML correspondiente y su código.



```

@startuml
class Universidad {
    carreras[]
    docentes[]
    noDocentes[]
    alumnos[]
    contratarDocente()
    inauguraCarrera()
}

class Carrera {
    materias[]
    alumnos[]
    Inscribir(alumno)
    Egresar(alumno)
}

Universidad "carreras[]" *-- "1..20" Carrera : contiene

class Materia {
    contenidos
}

Carrera "materias[]" o-- "1..20" Materia

class Persona {
    nombre
    dni
}

Universidad "docentes[]" o-- "1..*" Docente
Universidad "alumnos[]" o-- "1..*" Alumno

class Docente {
    materias[]
    alumnos[]
    TomarAsistencia()
    Dictar(materia)
}

Docente o-- "1..30" Alumno
Docente o-- "1..20" Materia: dicta
Alumno o--o "1..*" Carrera: cursa

class Alumno {

```

```
carreras[]
materiasCursadas[]
materiasEnCurso[]
inscribirseAMateria(materia)
inscribirseACarrera(carrera)
Rendir(materia)
}

Alumno "materiasCursadas[]" o-- "1..20 " Materia : cursadas
Alumno "materiasEnCurso[]" o-- "1..20 " Materia : cursando

Persona <|-- Docente
Persona <|-- Alumno

@enduml
```