



## OBJETIVO

Este documento contiene material de apoyo para el boletín T8 del trabajo práctico. En concreto, el documento incluye las propiedades y operaciones que se completan o añaden en este boletín a los tipos Asignatura, Alumno, Centro y Departamento. El profesor las explicará en la sesión de laboratorio y responderá a sus dudas al respecto. El alumno, por su parte, debe añadir el código a su proyecto de curso, y realizar por su cuenta el resto de ejercicios del boletín.

Recuerde que debe añadir cada uno de los métodos cuya implementación se le proporciona en este boletín a la interfaz correspondiente, si aún no figura en ella.

## IMPLEMENTACIÓN DE PROPIEDADES PENDIENTES

Clase AsignaturaImpl

```
public class AsignaturaImpl implements Asignatura {
    // Sólo se muestra lo que hay que añadir para el boletín T8

    public String getAcronimo() {
        String acronimo = "";
        for (char c: getNombre().toCharArray()) {
            if (Character.isUpperCase(c)) {
                acronimo += c;
            }
        }
        return acronimo;
    }
}
```

Clase AlumnoImpl

```
public class AlumnoImpl extends PersonaImpl implements Alumno {
    // Sólo se muestra lo que hay que añadir para el boletín T8

    public Integer getCurso() {
        Integer curso = 0;
        for (Asignatura a: getAsignaturas()) {
            if (a.getCurso() > curso) {
                curso = a.getCurso();
            }
        }
        return curso;
    }

    public String toString() {
        return "(" + getCurso() + "º) " + super.toString();
    }
}
```

## NUEVAS OPERACIONES

## Clase CentroImpl

```
public class CentroImpl implements Centro {
    // Sólo se muestra lo que hay que añadir para el boletín T8

    public Integer[] getConteosEspacios() {
        Integer[] conteos = { 0, 0, 0, 0, 0 };
        for (Espacio e: getEspacios()) {
            switch (e.getTipo()) {
                case TEORIA:
                    conteos[0]++;
                    break;
                case LABORATORIO:
                    conteos[1]++;
                    break;
                case SEMINARIO:
                    conteos[2]++;
                    break;
                case EXAMEN:
                    conteos[3]++;
                    break;
                case OTRO:
                    conteos[4]++;
                    break;
            }
        }
        // Solución alternativa
        // for (Espacio e: getEspacios()) {
        //     conteos[e.getTipo().ordinal()]++;
        // }
        return conteos;
    }

    public Set<Despacho> getDespachos() {
        Set<Despacho> despachos = new HashSet<Despacho>();
        for (Espacio e: getEspacios()) {
            if (e instanceof Despacho) {
                despachos.add((Despacho) e);
            }
        }
        return despachos;
    }

    public Set<Despacho> getDespachos(Departamento d) {
        Set<Despacho> despachos = new HashSet<Despacho>();
        for (Despacho despacho: getDespachos()) {
            if (existeProfesorDepartamento(despacho.getProfesores(), d)) {
                despachos.add(despacho);
            }
        }
        return despachos;
    }

    private boolean existeProfesorDepartamento(Set<Profesor> profesores,
        Departamento d) {
        Boolean existe = false;
        for (Profesor p: profesores) {
            if (p.getDepartamento().equals(d)) {
                existe = true;
                break;
            }
        }
        return existe;
    }
}
```

## Clase DepartamentoImpl

```
public class DepartamentoImpl implements Departamento {  
    // Sólo se muestra lo que hay que añadir para el boletín T8  
  
    public void borraTutorias(Categoria categoria) {  
        for (Profesor p: getProfesores()) {  
            if (p.getCategoria().equals(categoria)) {  
                p.borraTutorias();  
            }  
        }  
    }  
  
    public Boolean existeProfesorAsignado(Asignatura a) {  
        Boolean res = false;  
        for (Profesor p: getProfesores()) {  
            if (p.getAsignaturas().contains(a)) {  
                res = true;  
                break;  
            }  
        }  
        return res;  
    }  
}
```

## TESTS

---

Las clases TestAsignatura, TestAlumno, TestCentro y TestDepartamento se proporcionan en ficheros independientes. Estas clases contienen casos de prueba para los métodos incluidos en este boletín. Añada estos casos de prueba a los que ya tiene para cada tipo.