

## Programación Orientada a objetos.

1. Un curso esta conformado por 3 tipos de alumnos:

- Alumnos normales: tienen 3 parciales y un examen final. Para aprobar el curso deben tener un promedio de 60% en los parciales y más de 60 en el examen final.
- Alumnos vocacionales: Solo realizan un examen final que se prueba con 70%
- Alumnos libres: Solo realizan un examen final que se prueba con 70% y además deben aprobar un ejercicio más.

Además se deben mantener datos de los alumnos (dni, nombre, apellido).

Realice el modelado de las clases necesarias. Teniendo en cuenta que un curso puede tener un máximo de 30 alumnos.

Realizar un listado de los alumnos con sus condiciones (aprobado o desaprobado). Utilizando polimorfismo.

Realice un listado de los emails otorgados por la facultad, estos se conforman con la primera letra del nombre, el apellido y finaliza con "@uader.edu.ar"

2. Cree una clase "Alumnos especiales" estos pueden contener "n" notas de parciales. Realice los siguientes métodos: agregar notas, mostrar todas las notas, eliminar una nota en particular, calcular promedio. Utilice vectores dinámicos.

3. Sobre escriba el operador "<<" para que muestre los datos de un alumno.

4. Describa los conceptos fundamentales de la programación orientada a objetos: Clase, objeto y mensaje. ¿Como se relacionan entre si?

Describa concepto de herencia y polimorfismo. ¿Como se relacionan?

¿Que técnicas de reutilización de código nos provee la programación orientada a objetos?

5. Indique cuales es el resultado de dicho algoritmo para los parámetros 511 y 112 :

```
int xxxx(int n) {  
    if(n < 10) return n;  
    return n%10+xxxx(n/10);  
}
```

Describa que hace la función.