

# Programación I

Grado de Ingeniería Informática, PAII y Doble Grado II-ADE - ETSIINF - UPM

## Examen Eval2

17/12/2019

**Realización:** El ejercicio se realizará en la hoja de respuestas, que será lo único que se entregará. En ella se harán constar los apellidos y el nombre. Se pueden utilizar hojas de sucio aparte (no se entregan).

**Duración:** El tiempo para realizar este examen es de **1 hora y media**.

**Calificaciones:** Las calificaciones se publicarán el **10 de enero**.

**Revisión:** Se mandará un correo con la información relativa a la revisión del examen.

### Ejercicio 1 (4 puntos)

Implementar en Java una función denominada *imagenEspejo* que recibe un array de números enteros y devuelve un nuevo array donde primero aparecen los elementos del array inicial seguidos por esos mismos elementos en orden inverso. Como precondition el array deberá tener al menos un elemento.

Ejemplos:

```
imagenEspejo([1,2]) --> [1,2,2,1]
imagenEspejo([1,2,6,7,6]) --> [1,2,6,7,6,6,7,6,2,1]
imagenEspejo([2]) --> [2,2]
```

### Ejercicio 2 (2 puntos)

Dado el siguiente código:

```
static String visualizarColeccion(int[] col){
    String result = "";
    for (int i = 0; i < col.length-1; i++)
        result = result + "," + col[i];
    return "[" + result + col[col.length-1] + "]";
}

static int[] funcion(int[] col1, int[] col2){
    int[] resultado = new int[col1.length + col2.length];
    int i = 0;
    int j = 0;
    int k = 0;
    while (j < col1.length && k < col2.length){
        if (col1[j] < col2[k])
            j++;
        else if (col2[k] < col1[j])
            k++;
        else{
            resultado[i] = col1[j];
            j++;
            k++;
            i++;
        }
    }
    return resultado;
}
```

Indicar qué se muestra por pantalla al ejecutar el siguiente código:

```
public static void main(String[] args){
    int[] nums1 = {2,3,3,5,6};
    int[] nums2 = {3,3,4,4,5,5,5};
    System.out.println(visualizarColeccion(funcion(nums1,nums2)));
}
```

Nota: en Java, al crearse un array de int, los elementos se inicializan a cero por defecto.

### Ejercicio 3 (4 puntos)

Implementar en Java la función *alMenosDos* que recibe un array de enteros y un número entero *n* y devuelve *true* si el número *n* aparece al menos dos veces en el array y *false* en caso contrario.

Ejemplos:

```
alMenosDos([1,2,3,2], 2) --> true
alMenosDos([1,2,3,2], 3) --> false
alMenosDos([1,8,3,2,7,8,8], 8) --> true
```