



UNLP. Facultad de Informática.

## Algoritmos y Estructuras de Datos 2007.

## Trabajo Práctico 2 – Parte B

### Ejercicio 1

- Acceda a la documentación en línea de la API de Java, a través de la siguiente url: <http://java.sun.com/j2se/1.5.0/docs/api/index.html>
- Analice la clase **java.lang.Math**, ¿qué característica en común tiene todos sus métodos?

### Ejercicio 2

- Escriba en Java una clase llamada **Algoritmos** e implemente los métodos de clase del Ejercicio 4 del TP 1.

Nota: Cada una de las clases nuevas que implemente, ubíquela en un paquete de nombre "estructurasdedatos" (hasta ahora, como no ha indicado paquete, se han ubicado en el paquete por defecto).

### Ejercicio 3

Escriba en Java una clase llamada **Bucles** y escriba 2 métodos de clase con el código presentado en el ejercicio 5 del TP1.

### Ejercicio 4

- Definir una clase llamada **Buscador** que contenga una variable de clase denominada **elementosOrdenados** de tipo matriz (vector multidimensional) de números enteros de dimensión  $N \times N$ , donde los elementos de cada fila y de cada columna estén ordenados en orden no-decreciente ( $\forall i, j$   $\text{elementosOrdenados}[i, j] \leq \text{elementosOrdenados}[i+1, j]$  y  $\text{elementosOrdenados}[i, j] \leq \text{elementosOrdenados}[i, j+1]$ ).
- Agregar en la clase **Buscador** un método de clase que, dado un valor  $x$ , determine si existen  $i, j \in \{1, 2, 3, \dots, n\}$  tal que  $x = \text{elementosOrdenados}[i, j]$ .
- Determinar** el orden del método desarrollado.
- Re-implementar** el método del inciso a) en menor tiempo.

### Ejercicio 5

Definir una clase llamada **VectorBinario** que contenga una variable de clase llamada **elementosBinarios** de tipo arreglo de dimensión  $n$ , donde sus elementos son ceros o unos. **Implemente** en la clase **Buscador**, un método de clase que ordene el mismo con **complejidad lineal**.