

Algoritmos y Estructuras de Datos I - Año 2014 - 2do cuatrimestre  
Examen parcial - 13 de noviembre 2014

---

**Tener en cuenta:**

- Cada ejercicio debe entregarse en **hojas separadas**, numeradas y con el nombre y apellido al lado del número de ejercicio.
- Una vez terminadas las derivaciones de un ejercicio, escribir el programa resultado final.
- Sea prolijo.

1. Derivar el siguiente programa:

Const  $N : Int$

Var  $a : array [0, N) of Int;$

$r : Num$

$\{P : N > 0\}$

S

$\{Q : r = \langle \text{Max } i : 0 \leq i < N : (-1)^i * a.i^3 \rangle / (N + 1) \}$

donde  $a$  no cambia.

**Tener en cuenta:** no se puede usar  $\infty$  en el programa.

2. Derivar un programa imperativo en base a la siguiente especificación:

Const  $N : Int$

Var  $a : array [0, N) of Int;$

$r : Bool$

$\{P : N \geq 0\}$

S

$\{Q : r \equiv \langle \forall i : 0 \leq i < N : a.i \neq \langle Nj : 0 \leq j < i : a.j \bmod 2 = 0 \rangle \rangle \}$

3. Especificar con pre y poscondición los siguientes problemas:

- a) Dado un arreglo con por lo menos un elemento igual a 8 calcular la posición del último.
- b) Guardar en una variable el mínimo de los elementos impares de un arreglo de enteros. Si no hay ningún elemento impar la variable debe guardar 0.