

1	2.a	2.b	3.a	3.b	Total	Calificación

Algoritmos y Estructuras de Datos I - 2do cuatrimestre  
EJEMPLO Examen parcial

---

**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.

1. Derivar el siguiente programa

```

Const N : Int;
Var a : array [0, N) of Int;
    r : Num;
{N > 0}
S
{r = ⟨∑ i : 0 ≤ i < N : i2 * a.i⟩ / N}

```

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

```

Const N : Int;
Var a : array [0, N) of Int;
    r : Bool;
{N ≥ 0}
S
{r ≡ ⟨∃ i : 0 ≤ i < N : a.i = ⟨∑ j : 0 ≤ j < i : a.j⟩⟩}

```

b) Mejorar el programa haciendo que termine si se hace verdadero en algún caso. Demostrar la corrección del programa así obtenido.

3. Especificar con pre y poscondición los siguientes problemas:

a) En un mismo programa, calcular la cantidad de elementos divisibles por 8 y la cantidad de elementos divisibles por 7 de un arreglo de enteros.

b) Calcular el mínimo de los elementos pares de un arreglo de enteros si es que existe por lo menos uno. Si no hay ningún elemento que cumpla está condición devolver 1.