

### Esercizio 5

Scrivere una procedura assembly che, data una matrice di interi A (NxN), calcoli la somma degli elementi sulla diagonale principale:

$$\sum_{i=1}^N a_{ii}$$

La procedura riceve in \$a0 l'indirizzo di  $a_{11}$ , in \$a1 il valore di N. Assumere che la matrice sia memorizzata per righe.

### Esercizio 6

Tradurre in assembly la soluzione dell'esercizio 16 di programmazione in C (verifica se una matrice è simmetrica; calcolo della trasposta).

### Esercizio 7

(i) Scrivere le procedure in Assembler MIPS che calcolano le funzioni mutuamente ricorsive  $f(i)$  e  $g(i)$ , di argomento intero  $i$ , così definite:

$$f(i) = \begin{cases} 1 & i < 2 \\ 2f(i-2) + 5g(i-1) + i - 3 & i \geq 2 \end{cases}$$

$$g(i) = \begin{cases} 4 & i < 3 \\ \min \{ f(\frac{i}{2}), g(i-1), i \} & i \geq 3 \end{cases}$$

(ii) Indicare il contenuto dei campi immediate/address delle istruzioni `beq`, `bne`, `j` e `jal`, al termine della fase di collegamento, nell'ipotesi che le due procedure vengano posizionate in memoria, una subito dopo l'altra, a partire dall'indirizzo 0x0040D000 (segmento testo).