

## Laboratorio di Architetture degli elaboratori n. 11, 17-20/02/03

a) Scrivere una subroutine Assembler 68000 che verifica se un vettore di numeri interi a 16 bit contiene almeno due occorrenze della word meno significativa del registro D1. In caso positivo la subroutine deve assegnare al byte meno significativo del registro D0 il valore 1, altrimenti il valore -1.

I parametri di *ingresso* della subroutine sono:

- A0 = indirizzo vettore da esaminare,
- D0 = lunghezza del vettore,
- D1 = numero da cercare.

Il parametro di *uscita* della subroutine è (ovviamente) il registro D0.

b) Scrivere una subroutine Assembler 68000 che verifica se un vettore di numeri interi a 8 bit contiene solamente dei numeri interi compresi tra 0 e il valore del byte meno significativo del registro D1. In caso positivo la subroutine deve assegnare al byte meno significativo del registro D0 il valore 255 *unsigned*, altrimenti il valore 0.

I parametri di *ingresso* della subroutine sono:

- A0 = indirizzo vettore da esaminare,
- D0 = lunghezza del vettore,
- D1 = estremo superiore dell'intervallo.

Il parametro di *uscita* della subroutine è il registro D0.

c) Scrivere una subroutine Assembler 68000 che copia i valori negativi di un vettore V1 di numeri interi a 8 bit in un vettore V2. La subroutine assegna nel registro D0 il numero di elementi inseriti nel vettore V2.

I parametri di *ingresso* della subroutine sono:

- A0 = indirizzo vettore V1,
- D0 = lunghezza del vettore V1,
- A1 = indirizzo vettore V2.

Il parametro di *uscita* della subroutine è il registro D0.

d) Scrivere una subroutine Assembler 68000 che calcola il fattoriale di un numero intero positivo a 16 bit contenuto nella word meno significativa del registro D1, supponendo che non si verifichi overflow.

Il parametro di *ingresso* e di *uscita* della subroutine è il registro D1.