

Esercizio 1

Considerare il seguente frammento di codice.

- a) Indicare il contenuto dei registri x20, w21 e x22 dopo l'esecuzione di ogni singola istruzione:

```
mov x20, #5
ror w21, w20, #2
umnegl x22, w20, w21
neg x20, x20
sdiv x22, x22, x20
```

- b) Eseguire il programma "esercizio1.s" riportato in "Lab 05 - esercizi.zip" per verificare se i valori indicati coincidono con quelli ottenuti.

Esercizio 2

Considerare il seguente frammento di codice.

- a) Indicare il contenuto del registro w1 dopo l'esecuzione delle seguenti istruzioni **csel** e **cset**:

```
mov w20, #20
mov w21, #10
cmp w20, w21
cset w1, w20, w21, lt
sub w20, w20, w21
cmp w20, w21
cset w1, eq
```

- b) Eseguire il programma "esercizio2.s" riportato in "Lab 05 - esercizi.zip" per verificare se i valori indicati coincidono con quelli ottenuti.

Esercizio 3

Partendo dal programma riportato nel file "esercizio3.s" in "Lab 05 - esercizi.zip", realizzare un programma che stampi il saldo di un conto bancario per il primo mese, il secondo e il terzo, sapendo che:

- nel primo mese, il conto appena creato ha un saldo di 500 €,
- ogni mese, tranne il primo, viene addebitato il canone mensile pari a 5 €,
- ogni mese, tranne il primo, vengono accreditati interessi pari al 2%,
- gli interessi vanno attribuiti dopo aver detratto il canone mensile.

NOTA: per il calcolo dell'interesse si utilizzi la divisione intera.

Il programma dovrebbe stampare in ordine il saldo dei tre mesi, ottenendo: 500 per il primo mese, 505 per il secondo e 510 per il terzo.

Suggerimento: sia s il saldo di un mese, c il canone e i l'interesse, per calcolare il saldo del mese successivo la formula da utilizzare è: $(s-c)+(s*i/100)$.

Esercizio 4

Partendo dal programma riportato nel file “esercizio4.s” in “Lab 05 - esercizi.zip”, realizzare un programma che determini e stampi massimo, minimo, somma e media (utilizzando la divisione intera) dell’ array A riportato nella sezione .data come segue:

```
.data
```

```
A: .word 13, 4, 5, 4, 1, 0, -3, 10
```

In tal caso, si otterrebbe che il minimo è -3, il massimo è 13, la somma è 34 e la media è 4.

Suggerimento: al fine del calcolo della media, la dimensione dell’array può essere ottenuta sfruttando l’apposito simbolo definito nel programma come segue:

```
.equ A_size, (. - A) / 4
```

Esercizio 5

- a) Partendo dal programma riportato nel file “esercizio5_a.s” in “Lab 05 - esercizi.zip”, realizzare un programma che letta di input una sequenza di interi positivi terminata da un numero negativo, calcoli e stampi il numero di interi pari nella sequenza.
- b) Partendo dal programma riportato nel file “esercizio5_b.s” in “Lab 05 - esercizi.zip”, generalizzare il programma realizzato per il punto a) e scrivere un programma che letto da input un intero X e una sequenza di interi positivi terminata da un numero negativo, calcoli e stampi il numero di interi nella sequenza che sono divisibili per X.

Suggerimento: si tratta di varianti degli esempi di programmi visti nell’ultima lezione!