

Ambiente JASMIN

```

; dato giorno e mese nell'anno, questo programma calcola
; il numero progressivo del giorno nell'anno (da 1 a 365)
; INPUT
; il giorno si trova in memoria all'indirizzo 0x30
; cioè dopo le 12x4 celle che contengono i giorni di ogni mese
; il mese si trova in memoria all'indirizzo 0x34
; OUTPUT
; il progressivo calcolato va scritto all'indirizzo 0x48
; PROCEDIMENTO
; somma giorni in EBX
; contatore mesi in EAX
; puntatore in memoria EDX

```

data:

```
dd 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31
```

```
dd 3,3 ; 3 marzo da modificare
```

← da programma [**]

Memory	
desc	hex highlight
address	signed int
0x0	31
0x4	28
0x8	31
0xC	30
0x10	31
0x14	30
0x18	31
0x1C	31
0x20	30
0x24	31
0x28	30
0x2C	31
0x30	3
0x34	3

```

; leggo il mese dalla memoria
; decremento eax contatore mesi .... poi uso di registro C sfruttando istruzione LOOP [*]
; se sono in gennaio (cioè se contatore è zero) non faccio iterazione cioè non eseguo il segmento giorni

```

giorni:

```

; sommo i giorni del mese corrente
; incremento il puntatore di 4 byte per individuare i giorni del mese successivo
; decremento il contatore mesi
; se non zero salto a giorni [*]

```

meseCorrente:

```

; aggiungo il giorno della data richiesta
; scrivo il risultato in memoria

```

EBX: 62

0x48

62

Attività:

- 1) proporre il codice assembly come da commento
- 2) modificare il codice con uso di registro C sfruttando istruzione LOOP (si veda l'esempio) e prevedere una modifica della data **da programma** [**]

Esempio : Registro C usato come contatore

```
; uso istruzione LOOP
```

```
data: dd 10
```

```
MOV EBX, data ; puntatore
```

```
MOV ECX, [data] ; contatore registro C
```

salta:

```
MOV AL, [EBX]
```

```
INC EBX
```

```
LOOP salta ; l'istruzione LOOP:
```

```
; decrementa CX e, se CX non è 0, salta all'etichetta specificata
```

Possibile soluzione

```
; dato giorno e mese nell'anno, questo programma calcola
; il numero progressivo del giorno nell'anno (da 1 a 365)
; INPUT
; il giorno si trova in memoria all'indirizzo 0x30 cioè dopo le 12x4 celle che contengono i giorni di
ogni mese
; il mese si trova in memoria all'indirizzo 0x34
; OUTPUT
; il progressivo calcolato va scritto all'indirizzo 0x48
; PROCEDIMENTO
; somma giorni in EBX
; contatore mesi in ECX
; puntatore in memoria EDX
data:
dd 31, 29, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31 ; anno bisestile
dd 3,3 ; 3 marzo
```

inizio:

```
mov ecx,[0x34] ;leggo il mese dalla memoria
dec ecx
jz meseCorrente ;se sono in gennaio non faccio iterazione
mov ebx,0 ;inizializzo i registri
mov edx,0
```

giorni:

```
add ebx,[edx] ;sommo i giorni del mese corrente
add edx,4 ;incremento il puntatore di 4 byte per individuare i giorni del mese successivo

loop giorni ;decremento il contatore ECX e, se non zero salto all'etichetta
```

meseCorrente:

```
add ebx,[0x30] ;aggiungo il giorno della data richiesta
mov [0x48],ebx ;scrivo il risultato in memoria
```

Effetto:

anno bisestile →

Memory					
desc	hex	highlight	8 Bit	16Bit	32Bit
address	signed int	unsigned int	hex		
0x0	31	31	0x0000001F		
0x4	29	29	0x0000001D		
0x8	31	31	0x0000001F		
0xC	30	30	0x0000001E		
0x10	31	31	0x0000001F		
0x14	30	30	0x0000001E		
0x18	31	31	0x0000001F		
0x1C	31	31	0x0000001F		
0x20	30	30	0x0000001E		
0x24	31	31	0x0000001F		
0x28	30	30	0x0000001E		
0x2C	31	31	0x0000001F		
0x30	3	3	0x00000003		
0x34	3	3	0x00000003		

EBX: 63

0x48 63

Possibile soluzione

```
; dato giorno e mese nell'anno, questo programma calcola
; il numero progressivo del giorno nell'anno (da 1 a 365)
; INPUT
; il giorno si trova in memoria all'indirizzo 0x30 cioè dopo le 12x4 celle che contengono i giorni di
ogni mese
; il mese si trova in memoria all'indirizzo 0x34
; OUTPUT
; il progressivo calcolato va scritto all'indirizzo 0x48
; PROCEDIMENTO
; somma giorni in EBX
; contatore mesi in ECX
; puntatore in memoria EDX
```

data:

```
dd 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31 ; anno non bisestile
dd 3,3 ; 3 marzo modificato da programma
mov eax, 2 ; per realizzare due prove [**]
```

inizio:

```
mov ecx,[0x34] ;leggo il mese dalla memoria
dec ecx
jz meseCorrente ;se sono in gennaio non faccio iterazione
mov ebx,0 ;inizializzo i registri
mov edx,0
```

giorni:

```
add ebx,[edx] ;sommo i giorni del mese corrente
add edx,4 ;incremento il puntatore di 4 byte per individuare i giorni del mese successivo

loop giorni ;decremento il contatore ECX e, se non zero salto all'etichetta
```

meseCorrente:

```
add ebx,[0x30] ;aggiungo il giorno della data richiesta
mov [0x48],ebx ;scrivo il risultato in memoria

mov [0x30], 16 ; nuovo giorno [**]
mov [0x34], 5 ; nuovo mese
dec eax
JNZ inizio
```

Effetto:

