

Laboratorio 4 – Architetture degli elaboratori

Esercizio 1

Dalla piattaforma di eLearning, scaricare il template chiamato es01.asm e completarlo come da istruzioni contenute nei commenti.

Esercizio 2

È possibile svolgere l'esercizio precedente senza utilizzare istruzioni di tipo load (nella parte da completare)? Come?

Esercizio 3

- Realizzare un contatore in assembly che incrementi il valore di un registro fino ad un valore predefinito e, una volta raggiunto quel valore, lo azzeri.
- Aggiungere al punto precedente un secondo contatore che conti quante volte il primo sia stato azzerato

Consiglio: non utilizzate istruzioni di salto condizionato (che non avete ancora visto). Guardatevi le istruzioni "SEQ" e "REM" e guardate il funzionamento dell'istruzione Jump incondizionato.

Esercizio 4 (Facile):

Scrivere un programma che calcoli il valore assoluto di un numero intero.

Esercizio 5 (Medio):

Scrivere un programma che scriva i numeri da 20 a 30 negli indirizzi di memoria da 0x10010000 a 0x10010028 utilizzando un ciclo (e poi termini l'esecuzione).

Esercizio 6 (Difficile):

Scrivere un programma che scriva una stringa arbitraria che termini con '\0' in memoria (utilizzando i comandi .ascii e/o .asciiiz). Convertire poi tutte le 'a' presenti nella stringa in 'e', utilizzando quindi un ciclo che scorra la stringa e che termini quando trova il carattere '\0'.

Esercizio 7 (Difficile):

(Medio-Difficile) Scrivere un programma che effettui una ricerca di un numero all'interno di un array di numeri interi, in particolare:

- \$a0 contiene l'indirizzo di partenza dell'array
- \$a1 contiene il numero di elementi dell'array
- \$a2 contiene il numero da cercare
- Il programma deve settare \$v0 a 1 se il numero è stato trovato, 0 altrimenti.

Esercizio 8 (Difficile):

Scrivere un programma che trova il minimo e il massimo valore di un array di numeri interi.