

**CORSO DI ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI
PROGRAMMAZIONE ASSEMBLY: PROGETTO**

12 dicembre 2012

CONSEGNA entro 28 febbraio 2013

Lo studente programmi nel linguaggio Assembly 8088 un micro 8088, corredato di 1MB di memoria e adeguate interfacce di I/O, al fine di realizzare quanto sotto descritto. Si utilizzi il linguaggio assembly descritto nel libro “Andrew S. Tanenbaum, *Architettura dei Calcolatori, Un Approccio Strutturato*, Pearson Prentice Hall, 5 ed., 2006.” e l’assemblatore a questo allegato o scaricabile dall’indirizzo internet <ftp://ftp.cs.vu.nl/pub/evert>

Si svolgano i quesiti che seguono. E’ SUFFICIENTE SVOLGERE ALMENO 1 QUESITO PER UNA VALUTAZIONE POSITIVA DELL’ELABORATO mentre i rimanenti concorrono al raggiungimento del massimo dei voti.

Si faccia uso di eventuali brevi commenti per indicare nel codice il quesito a cui si riferisce e si utilizzino gli stessi nomi per funzioni o procedure come in questo testo.

Si utilizzi, come visto a lezione, **lo stack per il passaggio degli operandi** (siano essi valori o puntatori ad aree di memoria) **tra sotto procedure e lo stack o il registro AX per ritornare il risultato**. Gli operandi denotati da “*” sono dei puntatori (es. **vettore***).

QUESITO 1

Si implementi le funzioni

stato CARICA (finestra*)

e

stato SALVA (finestra*)

che:

- 1- ricevono in ingresso il puntatore al vettore *finestra* opportunamente dimensionato;
- 2- CARICA copia dal file di testo *input.txt* nel vettore *finestra* una sequenza di 10 numeri decimali a 16 bit. Ogni numero riportato nel file *input.txt* può esser formato da 1 a 3 cifre; due numeri sono separati da uno spazio bianco;
- 3- SALVA copia il contenuto del vettore *finestra* nel file *output.txt* con regole di formattazione simili a *input.txt* (il file *output.txt* deve contenere una sola *finestra*, quindi il vecchio contenuto del file verrà cancellato ad ogni nuova invocazione della funzione)
- 4- restituiscono lo stato di esecuzione (0 in caso di successo, 1 in caso di errore – ad esempio errori nella apertura, chiusura, lettura del file).

QUESITO 2

Si implementi le funzioni

int MINIMO (valore1, valore2,valoreDIM, DIM)

e

int MASSIMO (valore1, valore2,valoreDIM, DIM)

che ricevono in ingresso DIM valori numerici interi a 16 bit e restituiscono rispettivamente il valore più piccolo e quello più grande.

QUESITO 3

Si implementi la funzione

mediano MEDIANO (valore1, valore2,valoreDIM, DIM)

che riceve in ingresso DIM valori numerici interi a 16 bit e dopo averli ordinati dal più piccolo al più grande restituisce il valore mediano, cioè quello collocato al centro del set ordinato dei numeri.

NOTE PER LO SVOLGIMENTO DEL COMPITO

- **Quanto non è specificato in questo testo fa parte delle scelte progettuali dello studente. Si riportino le scelte, commentandole, nella relazione.**
- Le date della discussione orale saranno pubblicate nella pagina <http://iafelice.web.cs.unibo.it/archi/>

NOTE SULLA VALUTAZIONE DEL COMPITO

La valutazione del progetto dipende strettamente dai seguenti vincoli:

- Il progetto deve essere consegnato entro le 24.00 della data indicata nella prima pagina.
- Saranno attribuiti dei punti ai seguenti aspetti generali:
 - 1) **Presenza di commenti.** Il codice deve essere commentato in modo da agevolarne la comprensione. Ogni funzione deve essere preceduta da commenti che ne chiariscono funzionalità, argomenti ed eventuali variabili interne.
 - 2) **Codice funzionante.** Il progetto deve essere **assemblabile e funzionante altrimenti NON sarà corretto.** Indicare nella relazione i **quesiti svolti** e il **sistema operativo usato.**
 - 3) **Codice ottimizzato e strutturato.** Saranno valutate positivamente implementazioni che ottimizzano il codice. L'ottimizzazione deve riguardare anche i commenti: chiari e concisi. Il codice deve essere opportunamente strutturato facendo uso di cicli e chiamate a sotto procedure.
- **Relazione** di max. 1 pagine per facilitare la lettura del codice e **comprendere le scelte progettuali.** Evitare copertine, indici, glossari e quanto NON-NECESSARIO o di abbellimento.
- **Lavoro di gruppo.** Si consiglia di svolgere il progetto in gruppi di lavoro. I gruppi devono essere composti al **massimo da 3 persone.** Ogni elemento del gruppo deve conoscere scelte progettuali e dettagli implementativi. E' utile il confronto tra gruppi. Tuttavia ogni gruppo deve fare le proprie scelte progettuali evitando di copiare integralmente quelle degli altri: saranno valutati **negativamente** progetti simili.

MODALITA' DI CONSEGNA

Consegna on-line alla pagina: <http://iafelice.web.cs.unibo.it/archi/>