

2 Manuali di Giobe2000

TUTORIAL ASSEMBLER

Nuovo Ambiente Assembler

2.

Consigli utili per chi parte da zero...

Copyright © luglio 2009

Studio Tecnico ing. **Giorgio Ober** contatto@giobe2000.it

Questa **Monografia** può differire in parte dalla versione *on-line* soggetta a probabili aggiornamenti e integrazioni.

Verifica sempre le eventuali novità direttamente sul Sito

Copyright www.Giobe2000.it ©

Consigli utili per chi parte da zero

Cosa devi sapere e cosa devi fare per cominciare questa nuova avventura

Questa pagina è riservata agli amici che hanno sentito parlare della **programmazione Assembly** ma **non sanno da che parte cominciare**; se non appartieni a questa categoria puoi terminare la lettura di questo documento.

Per aiutarti a capire **come orientarti** puoi leggere le seguenti **note**, appositamente preparate per offrire un **primo punto di riferimento** alle persone che desiderano avvicinarsi al mondo affascinante e accattivante della **programmazione in Assembly**; probabilmente già saprai molte delle cose che ho preparato, ma forse ti farà piacere sentirtelo dire con un'altra voce.

1. Ricorda: in questo ambiente la cosa che conta di più è la **curiosità** e le **voglia di sapere**, e il modo migliore per soddisfare entrambi gli obiettivi è quello di cercare ogni strumento disponibile (per nostra fortuna non mancano i punti di riferimento, e il mio sito è uno di quelli..) e di **"rompere le scatole..."** a chiunque abbia il buon gusto e la pazienza di starti a sentire..

Io appartengo a quest'ultima categoria: amo quello che faccio e ci credo ... ; per questo ho deciso di pubblicare (un po' alla volta..) la mia quasi quarantennale esperienza in un campo ritenuto da molti **oscuro** e **inaccessibile**, ma in realtà **semplice** e **logico**, assolutamente **pieno di fascino** e di **accattivanti segreti**; per questo ho scelto di offrire tutto, **gratuitamente**, in un ambito (sempre più familiare e accessibile a tutti) come un sito in Internet.

Non esistono **abbonamenti** o **sottoscrizioni**, **non costa nulla** (se non l'inchiostro e la carta per stampare, eventualmente, i numerosi **Manuali**, **consulta l'elenco di quelli finora disponibili**):

- i manuali si scaricano velocemente e sono **sostanzialmente uguali** alle pagine del sito (.. qualche pagina può aver subito **aggiornamenti** non riportati sui manuali, ma sempre segnalati leggendo le pagine **on-line**); se li volessi stampare ti conviene usare una **laser** (bianco-nero): la resa è molto gradevole e non **"mangia"** le cartucce a colori ...
- i manuali dedicati alla sezione **"Dentro il computer"** (come quello, per esempio, dedicato alla **porta parallela..**) non contengono le pagine applicative (descrizione dei progetti ASM e HW); esse sono numerosissime e tutte dotate di **sorgenti ASM commentati** ed **eseguibili COM o EXE** in grado di consentirti la prova immediata e concreta di quello che hai studiato sui manuali o in linea.

2. Per entrare nel merito: il livello di conoscenze necessario per proseguire con tranquillità nello studio dell'**Assembly** è assolutamente quello **normale**: **non è necessario capire proprio tutto** e di fronte a qualche parola che non si afferra completamente **ci si può fidare dell'impressione** che essa ti dà...

In fondo sono solo **parole** che dicono **dentro se stesse** di che cosa trattano, come, per

esempio:

- **puntatore**: punta qualcosa [*punta* un indirizzo di memoria in cui abbiamo posto qualche informazione]
- **contatore**: conta qualcosa [di solito è un registro (= locazione da 16 o 8 bit, dedicata al processore e posta dentro di esso) caricato con un valore dal quale si parte per arrivare a 0, *contando indietro* [es: MOV CX, 1000]
- **stringa**: *insieme*, gruppo, *di caratteri* di solito racchiusa tra apici [es: 'Non mollare']
- **variabile**: non costante [qualunque locazione di memoria non utilizzata (8 bit, 1 byte) offre un posto in cui inserire un valore binario (appunto a 8 bit): questo valore può essere *cambiato da programma* in ogni momento, per cui è da ritenere *variabile*

Una cosa utile è quella di dotarsi di un **quadernetto** su cui annotarsi le cose ti che sembrano importanti e quelle che non hai capito, per tornarci sopra in un secondo tempo. Certo, la strada è un po' impegnativa, ma non particolarmente..

3. Premessa:

Il **capitolo 1** del **Tutorial Assembly** è **importante** per capire i meccanismi del *processore* che sarà chiamato ad eseguire i tuoi lavori: certamente conoscere l'oggetto che controlla il tuo computer è molto importante ma, se qualche concetto ti dovesse sfuggire, puoi tornarci sopra in un secondo momento, quando sarai più esperto: fatti un appunto, segnati la pagina e poi vai avanti, senza timore, per arricchire le tue conoscenze.

Il **capitolo 2** del **Tutorial Assembly** è importante per capire i meccanismi dell'**Assembler** (compilazione, creazione degli eseguibili, struttura degli strumenti di lavoro, ecc.), ma è **freddo, formale** e **scarsamente pratico**; per questo va letto più con l'intenzione di *tornarci* quando sarà necessario: si tratta di una infarinatura

4. Per partire con la pratica ti consiglio di seguire questo percorso; le prime cose **da fare** sono:

- scarica e leggi "**SCHEDA n° 8 - La Misura dell'Informazione**"
<http://www.giobe2000.it/Manuali/TutorialScheda08.htm>
- scarica e leggi "**SCHEDA n° 9 - I Numeri e la Logica Binaria**"
<http://www.giobe2000.it/Manuali/TutorialScheda09.htm>
- scarica e leggi il manuale su **DEBUG**
<http://www.giobe2000.it/Manuali/TutorialDebug.htm>, e poi torna al **capitolo1** del **Tutorial**;
continua fino al "**Cap 1° - 3° Parte - Tutto sul DEBUG**"), e fai pratica con **DEBUG** sui registri e numeri binari, tenendo sotto mano il manuale: ti verrà detto cosa devi fare..
- fai pratica con **DEBUG**, possibilmente *in linea*: l'esercizio in ambito **DEBUG** è fondamentale per entrare *in contatto diretto* con il *processore*, i suoi *registri* e le sue *istruzioni*, in modo piuttosto *macchinoso* ma **immediato**!! Se sei *collegato ad internet* è facile mettere in pratica i suggerimenti proposti dalle pagine del sito; tieni sotto mano il manuale stampato: ti verrà detto cosa devi fare..

Ti consiglio anzitutto di scaricare, stampare e leggere **anche** questo prezioso *manualetto* [ti sarà molto utile, tra poco]:

Tabelle Indispensabili per la PROGRAMMAZIONE

Assembly, Turbo Pascal, ogni linguaggio
(File DOC in Formato ZIP) 11 pagine 358k

<http://www.giobe2000.it/Manuali/index/036-SoloTABELLE.htm>

SOLO dopo aver fatto un po' di **pratica in ambiente DEBUG**, ti consiglio di **alternare lo studio** delle rimanenti parti del **Tutorial mbly** con **qualche esercizio**, da svolgere direttamente nel mio **Nuovo Ambiente Assembler**; ecco cosa devi fare:

- scarica e leggi la "**Guida all'installazione e all'uso dell'Ambiente Assembly**"
http://www.giobe2000.it/manuali/Info_Palestra.htm
- scarica e leggi (e tieni sempre a portata di mano) "**Guida alla Compilazione delle Esercitazioni Assembly**"
http://www.giobe2000.it/manuali/Guida_Palestra.htm
- vai alla **Palestra Assembly, Livello Apprendisti**
[http://www.giobe2000.it/Consigli/Tut_Palestra.asp] e prova i primi esercizi proposti: **non aver fretta !!!** uno alla volta, con estrema pazienza e curiosità [tieni presente anche il successivo punto 5]
- tutti gli esercizi possono essere **scaricati in blocco** e compilati localmente (nella cartella **C:\Arch-Lab\Lavoro**, come spiegato in seguito) ma conviene, almeno per i primi, eseguirli *mentre si è collegati ad internet* per poter fruire dei miei **suggerimenti in diretta** (lettura *on-line* delle pagine corrispondenti) mentre si provvede alla messa a punto dei primi progetti); basta cliccare sull'icona nera **DOS** presente nelle pagine delle palestre [se il meccanismo non è chiaro puoi leggere questa pagina:
http://www.giobe2000.it/Tutorial/Cap02/Pag/cap02-069__.htm]
- il testo di ogni esercizio contiene **numerossissimi link di rimando** ad altre pagine del sito: ogni link punta un argomento nuovo e *andrebbe letto fino in fondo*, interrompendo il lavoro in corso ma all'inizio si può rimandarne la lettura alla fine dell'esercizio (se *non si sta nella pelle* per finirlo)

5. Suggerimenti per l'esecuzione del primo esercizio: la **Palestra Assembler** offre numerosissimi **esercizi** appositamente studiati per garantire un *percorso gradualmente impegnativo*, strutturato su due livelli, *Apprendisti* e *Esperti*.. Quando affronterai questa esperienza per la prima volta puoi procedere in questo modo:

- compilalo così com'è, anche *senza capire molto* del perché dei suoi contenuti
- torna sul sorgente, fai una (o due modifiche) e ricompila
- continua così finché sei padrone del mezzo
- *mattoncino dopo mattoncino* arriverai ad essere autonomo e a risolvere un tuo problema, da zero!!!

6. Altre cose utili, quando sei un po' pratico

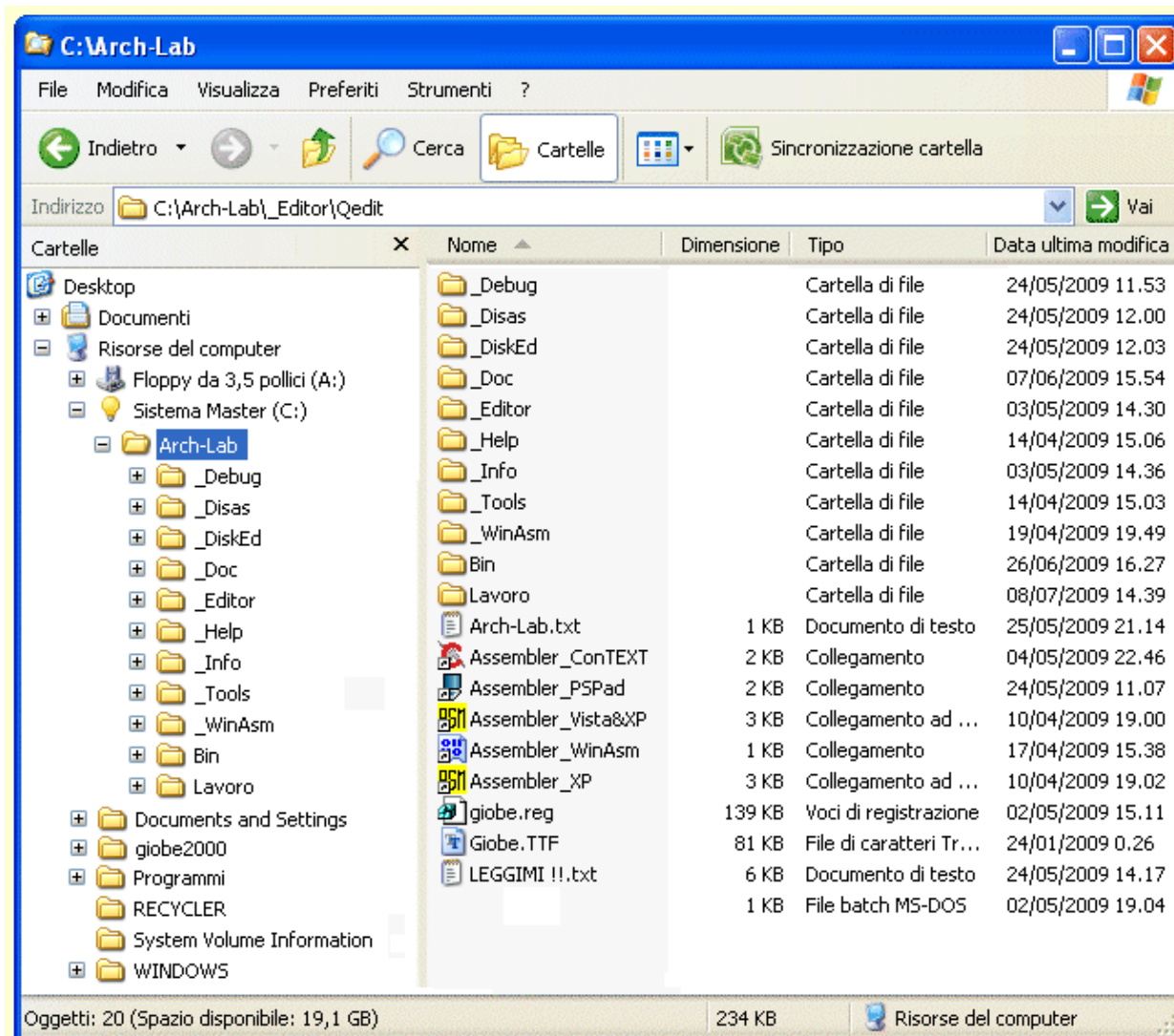
- solo quando hai visto che sei in grado di **fare da solo modifiche sostanziali**, torna sul sito e clicca sui numerosi **link interni** (una alla volta, senza fretta) per avere qualche prima risposta alle tue domande..
- da certi punti di vista i **link interni** possono spiazzare il lettore, specialmente se si tratta del suo primo approccio con la programmazione assembly; in realtà cliccando su ciascuno di essi si aprirà una **nuova pagina** in grado di **fornire le risposte** alle probabili domande che possono sorgere durante lo studio, anche se, certamente, non è possibile digerire tutto in una volta
- per questo, se nelle **nuove pagine** si trova qualcosa di interessante, di solito collegato con il lavoro che si sta svolgendo, si può (momentaneamente) **lasciare il lavoro** per **approfondire concetti** che possono tornar utili in generale
- per esempio, se stai studiando il codice che coinvolge le **chiamate di sistema**, potenti strumenti della programmazione assembly caratterizzati dall'istruzione **INT** e resi disponibili in gran quantità sia dai costruttori (codificate nella famosa **BIOS**) o dallo zio Bill (codificate nel sistema operativo **DOS/Windows**) il contenuto delle nuove pagine può spiegarti **quali numeri** sono da mettere nei registri (... e **in quali registri** mettere i numeri ...) aiutandoti a scrivere correttamente il gruppo di istruzioni da posizionare sopra quella con lo mnemonico **INT**
- ogni modifica andrebbe fatta conoscendo profondamente ognuna di queste potentissime Funzioni; la lettura, con calma, delle pagine a partire da quella suggerita qui sotto (magari facendo qualche appunto sul tuo **quaderno degli esercizi**, da recuperare al momento che ti servirà) ti darà grande sicurezza e grande autonomia:
http://www.giobe2000.it/HW/Video01/Pag/Bios10_00.htm
- potrebbe essere molto utile leggere **anche** tutto il settore dedicato alla spiegazione delle **Procedure della libreria Giobe.ASM/LIB**, pagina dopo pagina: sono **molto istruttive** perché ti mostrano sorgenti assembly già pronti e funzionanti, specializzati a fare qualcosa di specifico e di importante [specializzati proprio nell'uso delle principali Funzioni **BIOS**]: il punto di partenza è qui:
<http://www.giobe2000.it/Tutorial/giobeasm/index.htm>

7. Strumenti di lavoro

La pubblicazione di queste nuove pagine è dovuta anche alla necessità di pubblicare il **Nuovo Ambiente Assembler**, organizzato in modo da essere (rispetto alla vecchia versione) **subito funzionante** e per fruire al meglio dell'**interazione tra teoria** (supportata dal **Tutorial Assembly**) **e pratica**.

In altre parole l'operazione di download e decompressione del file compresso **ZIP** in cui è stato racchiuso (vedi ultimo link dell'elenco, nella pagina principale) crea automaticamente un **Ambiente completo e funzionante**, sostanzialmente la cartella **C:\Arch-Lab** con tutte le sue sottocartelle, pensato per essere inserito nel disco fisso **C:** al fine di garantire tutti i **BAT** e i **PIF** necessari per far trovare al pacchetto *quello che serve*.

Dopo la decompressione dovresti vedere (con il *Gestore delle risorse*) la cartella **C:\Arch-Lab** nella cartella principale (**C:**):



8. Se hai fatto tutto:

- nelle pagine seguenti mi sono pesantemente impegnato per procurarti ogni dettaglio per garantirti un facile e immediato utilizzo del **Nuovo Ambiente Assembler**; già osservando con attenzione la figura puoi intuire che ti sarà offerta una **grande varietà di modi** diversi per gestire la creazione di un *progetto assembly*,
- per ciascuno di essi potrai **leggere con attenzione** (e **scaricare**) una preziosa **Guida alla Compilazione delle Esercitazioni** e un **Manuale di Messa a punto**, ideale per capire e gestire al meglio lo strumento che deciderai di utilizzare
- cliccando su una delle iconcine presenti nella cartella **C:\Arch-Lab** si aprirà immediatamente uno dei **cinque editor**, tutti molto sofisticati, direttamente in una normale finestra di windows (oppure in una shell dos), nella quale puoi cominciare ad esercitarti..
- l'Ambiente è già configurato per trovare tutto quello che gli serve, **SENZA MAI SPOSTARSI** dalla cartella di lavoro (quindi non rinominare le cartelle...)

La strada è lunga e ricca di *angolini* da esplorare con pazienza; l'avventura che ti propongo deve tener conto di questo... ; certamente, dopo qualche inevitabile *bastonata nei denti*, sarai in grado di fare modifiche sostanziali da solo, o progettare nuove idee personali in assoluta autonomia.

Basta non perdere la speranza perché **l'obiettivo è vincere**, non partecipare...

NB: tutte le tue possibili *domande* sono già previste nelle pagine del mio sito, che ovviamente *provvede a dare le risposte migliori*, sulla base di una esperienza didattica di molti lustri (ahimé)... Quindi apri le pagine che ti ho suggerito e leggi senza fretta...

Come anticipato se vuoi approfondire i dettagli relativi alla messa a punto e alle modalità d'uso dei **5 modi** di usare il mio **Nuovo Ambiente Assembler**, basta cliccare sulla *freccia a destra* (qui sotto): non credo che ne resterai deluso e, alla fine, apprezzerai il grande lavoro che ho deciso di fare per te!