

**Università degli Studi di BARI**

Facoltà di Economia

***Corso di Fondamenti di Informatica***

***Esercizi di DOS***

e-mail: [dicamillo@dss.uniba.it](mailto:dicamillo@dss.uniba.it)

## 1. ESEMPIO DI SISTEMA OPERATIVO: L'MSDOS

### 1.1 Prerequisiti

L'MSDOS è un sistema operativo molto semplice e pertanto particolarmente idoneo ad illustrare i concetti fondamentali dei S.O.: come sono organizzati e denominati i files e le directories del sistema, come sono inseriti i comandi, e come questi sono combinati.

E' importante per chi si accinge a studiare questa unità, avere le conoscenze fondamentali dei seguenti argomenti:

- funzioni svolte da un sistema operativo;
- organizzazione dei dati su memoria di massa;
- tipi di sistema operativo.

Attualmente sono diffuse le interfacce grafiche tra utente e sistema operativo che consentono di eseguire i comandi, anziché dalla riga dei comandi, da menu organizzati in diverse aree e gruppi di utilità dei comandi, facilitandone l'individuazione e l'utilizzo. Queste interfacce possono essere personalizzate dall'utente secondo il proprio uso e le proprie esigenze.

## 2. FILE SYSTEM E DIRECTORY

Il file system (sistema di archiviazione) è l'insieme dei programmi per gestire i file.

Il file system dell'MSDOS assolve i seguenti compiti:

- creare e cancellare file;
- accedere ai file (lettura/scrittura);
- gestire lo spazio della memoria secondaria;
- attribuire diversi diritti di accesso per proteggere i file;
- rendere disponibili operazioni di utilità come: elencare i nomi di files presenti, cambiare i nomi dei files, cancellare i files, effettuare copie di salvataggio, ecc.;

Il file system ha una struttura gerarchica. E' organizzato come un albero con un nodo radice detto "radice"; ogni nodo non terminale della struttura del file system è una *directory*, e gli elementi terminali possono essere directory o file.

La gerarchia delle directory strutturate ad albero permette all'utente di organizzare efficientemente un gran numero di files. L'MSDOS possiede un insieme di comandi che consentono di raggruppare i files in directory. A ciascuna directory è assegnato un nome con il quale identificarla. Una directory creata all'interno di un'altra directory è chiamata *subdirectory*.

Il file è l'unità fondamentale trattata dal File System. Il nome di un file è dato per mezzo di un *path name* che descrive come ritrovare il file nella gerarchia del file system. Un path name è una sequenza di nomi di directory seguita da un nome di file, ognuna separata dalla precedente per mezzo del backslash (\). Se un pathname comincia con un backslash, essa specifica un file che può essere trovato dalla radice in poi. Altrimenti i files vengono cercati dalla directory corrente (*directory di lavoro*).

## 3. COMANDI E FILE DI COMANDI (BATCH)

I comandi sono programmi eseguibili. Quando viene inserito un nome di un comando, il S.O. cerca il programma con quel nome e lo esegue, se lo trova. La riga di comando può contenere anche argomenti che specificano le opzioni o i files di cui necessita il programma.

La struttura dei comandi DOS è particolarmente semplice. Un comando DOS è composto da tre *parti*:

- il nome del comando;
- uno o più parametri con i quali viene indicato l'oggetto sul quale eseguire l'azione;
- una o più opzioni che modificano l'azione che si sta per eseguire.

Un file di comandi è un file di testo che contiene uno o più comandi che in DOS è chiamato programma batch o file batch. Il file di comandi è identificato da un nome ed è eseguibile (la sequenza di comandi che contiene) tramite invocazione del nome (l'estensione è facoltativa).

### **3.1 Riga di comando**

Sulla riga di comando si digitano i comandi. Essa è indicata dal prompt dei comandi. Il prompt può essere la lettera dell'unità corrente seguita eventualmente dal nome della directory di lavoro.

Ad esempio:

**C:\>** indica che l'unità corrente è C: e la directory corrente è quella radice.

**C:\DATI>** indica che l'unità corrente è C: e la directory corrente è \DATI.

Per eseguire un comando, è necessario digitarlo e premere INVIO.

## **4. INPUT E OUTPUT**

Il sistema operativo assume, se non diversamente indicato, che l'input provenga dallo *standard input* (la tastiera) e che l'output vada allo *standard output* (il video). Quasi tutti i comandi inviano output allo standard output per visualizzare messaggi e prompt.

Il flusso dell'input e dell'output dei comandi può essere reindirizzato affinché l'input provenga da un file anziché dalla tastiera e l'output vada ad un file o alla stampante, anziché al video; oppure l'output di un comando può divenire l'input di un altro attraverso un meccanismo chiamato "pipe".

### **4.1 Meccanismi di combinazioni dei comandi**

I principali meccanismi per la combinazione di comandi messi a disposizione da un S.O. sono i seguenti:

- reindirizzamento dell'input e dell'output di un comando;
- combinazione di comandi tali che l'output di un comando sia in input al successivo (pipe);
- comandi filtro che effettuano operazioni di utilità sul contenuto dei file (ad es. estrazione di righe contenenti una certa parola);
- un linguaggio per la combinazione di comandi (vedi file batch).

Tali meccanismi rendono il linguaggio dei comandi molto flessibile e potente e consentono la definizione di nuovi comandi (il linguaggio dei comandi è estensibile).

### **4.2 Reindirizzamento**

Alcune volte è utile reindirizzare l'input o l'output ad un file, ad una stampante. Per esempio, il comando DIR visualizza il contenuto della directory corrente (elenco dei file e subdirectory).

Con il comando **DIR > LISTA.TXT**, invece, il risultato viene inviato (reindirizzato) nel file LISTA.TXT (che viene creato se non esiste), anziché sullo schermo.

Il simbolo di reindirizzamento dell'output in DOS è il segno di maggiore > ed indica *"metti l'output che genera il comando nel file seguente, piuttosto che visualizzarlo"*.

Il comando **TYPE FILE1.DOC > TEMP** è un altro modo di usare il meccanismo di reindirizzamento dell'output: pone la copia del file FILE1.DOC nel file TEMP reindirizzando l'output del comando TYPE in quel file.

Il simbolo di accodamento dell'output (>>) lavora come il simbolo di reindirizzamento dell'output (>), eccetto che indica *"accoda alla fine di"*. Il comando **TYPE FILE2.DOC >> TEMP** indica "accoda il file FILE2.DOC alla fine di ciò che è già in TEMP, invece di sovrascrivere e distruggere in TEMP il contenuto esistente". Come con il reindirizzamento normale dell'output, se TEMP non esiste, viene creato.

In un modo analogo, il simbolo di reindirizzamento dell'input (<) indica *"prendi l'input per un programma dal file seguente, anziché dalla tastiera."*

Ad esempio il comando **SORT < ELENCO.TXT** esegue e visualizza l'ordinamento di un file chiamato ELENCO.TXT.

### **4.3 Pipe**

Una pipe è un modo per usare l'output di un comando come l'input di altro comando, così che i due vengono eseguiti come una sequenza di comandi chiamata "pipe line" (combinazione di comandi). I programmi che accettano l'input dalla tastiera possono accettarlo anche da una pipe. I programmi che inviano l'output al video possono inviarlo come input a una pipe.

Ad esempio, si supponga di voler cercare il file PIPPO con estensione TXT nella directory LETTERE a partire dalla root. La sequenza di comandi che segue risolve il problema:

**DIR \LETTERE\\*.TXT > TEMP** (il risultato di DIR viene ridirezionato in TEMP)  
**FIND "PIPP0.TXT" TEMP** (cerca la stringa PIPPO.TXT all'interno del file TEMP)  
**DEL TEMP** (cancella il file TEMP)

Lo stesso risultato può essere ottenuto mediante la seguente combinazione di comandi (pipeline):

**DIR \LETTERE\\*.TXT | FIND "PIPP0.TXT"**

Il simbolo di barra verticale (|) viene usato per la pipe tra i comandi DIR e FIND per indicare che l'output generato dal comando DIR (che normalmente andrebbe a video) deve diventare l'input del comando FIND.

Il comando: **DIR | SORT /R** è un altro esempio di pipe. Il comando SORT ordina alfabeticamente il suo input; con l'opzione /R l'ordinamento è inverso, cioè avviene dalla Z alla A. Quindi il comando visualizza la lista ordinata in senso inverso della directory corrente.

In una pipeline si possono avere quanti comandi necessitano. Ad esempio: **DIR | SORT | MORE** visualizza una pagina per volta il contenuto della directory corrente (per i comandi SORT e MORE vedi paragrafo successivo sui comandi filtro).

### **4.4 I Comandi Filtro**

Un comando filtro agisce sul contenuto dell'insieme di dati di input e produce in output un nuovo insieme di dati come risultato dell'azione eseguita. I comandi filtro sono i tipici comandi di DOS che agiscono sul contenuto dei file.

Per esempio, con il comando COPY non è possibile copiare parti di un file ma solo l'intero file. Mentre con il comando FIND è possibile ottenere di un file testo soltanto le righe contenenti una parola cercata.

I comandi filtro di DOS vengono usati per dividere, riordinare o estrarre parti di dati trasferiti tramite essi. Esistono i seguenti tre comandi filtro:

- MORE visualizza una schermata alla volta il contenuto di un file o l'output di un comando.
- FIND ricerca stringhe in un file o nell'output di un comando.
- SORT produce l'ordinamento alfabetico di file o dell'output di un comando.

Esempi:

**MORE < LISTA.TXT** visualizza su più schermate il contenuto del file LISTA.TXT

**TYPE LISTA.TXT | MORE** il contenuto del file LISTA.TXT viene visualizzato una schermata alla volta

**FIND "Informatica" < LIBRO.TXT > LISTA.OUT** cerca la parola Informatica nel file LIBRO.TXT e ne memorizza le righe che contengono la parola cercata nel file LISTA.OUT. Se vogliamo stampare l'output invece che memorizzarlo il comando è:

**FIND "Informatica" < LIBRO.TXT > PRN:** dove PRN è il nome di unità della porta cui è collegata la stampante predefinita.

Il comando **SORT < QUADERNO.TXT /R** ordina le righe del file QUADERNO.TXT e le visualizza disponendole secondo l'ordinamento decrescente.

Il comando **SORT < QUADERNO.TXT > LIBRO.OUT** ordina le righe del file QUADERNO.TXT e le memorizza nel file QUADERNO.OUT

Il comando **FIND "Informatica" < QUADERNO.TXT | SORT** ordina l'output del comando FIND, ossia visualizza in ordine alfabetico le righe in cui appare la parola Informatica.

Con il comando **DIR .. | FIND "Info" > ELENCO.TXT** si memorizzano nel file ELENCO.TXT i nomi dei file e delle directory che contengono la parola Info presenti nella directory precedente.

## 5. LAVORARE CON LE DIRECTORY (cartelle)

Una directory è un file indice dei files e delle subdirectory discendenti nella struttura ad albero del file system.

### 5.1 Conoscere il nome della directory di lavoro

In ogni istante si è in una directory detta directory corrente o directory di lavoro.

Tutti i comandi sono eseguiti rispetto alla directory di lavoro. Il nome della directory è dato dal comando **CD**, che visualizza il nome della directory di lavoro (mentre lo stesso comando con un pathname come parametro cambia la directory corrente).

### 5.2 Elencare il contenuto di un directory

Il comando per elencare il contenuto di directories è il comando **DIR** con gli eventuali parametri e le eventuali opzioni. Se non ridirezionato, l'output è sul video e quindi si ottiene la visualizzazione della directory.

L'elenco presenta una subdirectory o un file per riga, inclusa l'estensione del file, la relativa dimensione in byte, la data e l'ora dell'ultima modifica. Infine, l'elenco riporta il numero totale dei file elencati, la quantità totale di memoria occupata ed il numero di byte lasciati liberi sul disco.

Per esempio il comando **DIR** produce l'elenco dei file e delle subdirectory della directory corrente. E comando **DIR \DOS** produce l'elenco dei file e delle subdirectory della directory di nome DOS.

Le opzioni più comuni sono **/W** che visualizza l'elenco in forma compatta, indicando solo i nomi (fino a cinque per riga) e **/P** che visualizza l'elenco una schermata alla volta (per passare alla schermata successiva bisogna premere un tasto qualsiasi).

### 5.3 Cambiare la directory di lavoro

La directory di lavoro rappresenta la corrente posizione nel filesystem.

Per muoversi in una nuova posizione, bisogna usare il comando **CHDIR** (CHange DIRectory) o **CD** (nella versione abbreviata). Il comando CHDIR consente di "navigare" nell'albero del file system.

Per muoversi in un'altra directory dell'albero del file system, bisogna specificare quella directory come argomento al comando CD. Ad esempio, se la directory corrente è C:\LAVORO, per muoversi nella directory C:\DOS bisogna inserire in seguente comando: **CD \DOS** se l'unità corrente è C:, altrimenti bisogna prima specificare l'unità desiderata (C:, A:, B:, E:, etc.), secondo la seguente sequenza di comandi:

**C:** (mi posiziono sull'unità disco C)

**CD \DOS** (mi sposto nella directory DOS contenuta in quella radice)

**CD \** (mi sposto nella directory radice)

La directory radice è al "top" del filesystem. Tutte le altre directory sono a livello inferiore ad essa.

Il comando **CD TEMP** sposta dalla posizione corrente nella subdirectory che si chiama TEMP.

Per spostarsi nella directory di un livello più in alto alla directory corrente, si inserisce il comando:

**CD ..**

Per spostarsi nella directory di due livelli più in alto alla directory corrente, si inserisce il comando

**CD ../..**

Si ricorda che il comando CD con nessun argomento visualizza il nome della directory corrente.

#### **5.4 Creare directory**

Per creare una subdirectory nella directory corrente, si usa il comando **MKDIR** (MaKe DIRectory) o **MD** seguito dal nome che le si vuole attribuire. Ad esempio il comando **MKDIR TEMPDIR** crea la directory TEMPDIR nella directory corrente. Per verificare che sia stata creata, ci si sposta in essa con il comando **CD TEMPDIR**, o eseguendone la lista con il comando **DIR TEMPDIR**.

#### **5.5 Eliminare directory**

Per eliminare una directory si usa il comando **RMDIR** (ReMove DIRectory) o **RM**. Questo comando non ha effetto se la directory contiene files e/o subdirectories. La directory deve essere vuota per poter essere rimossa e il comando deve essere eseguito esternamente dalla directory da rimuovere. Ad esempio il comando **RM TEMPDIR** rimuove la directory TEMPDIR solo se è vuota.

#### **5.6 Copiare directory**

Per copiare una directory in un'altra si usa il comando **COPY**. Ad esempio, per copiare la directory \TEMP\GAME nella directory \GIOCHI, bisogna usare il seguente comando:

**COPY \TEMP\GAME \GIOCHI**

Quando si esegue la copia di una directory, tutti i file della directory vengono copiati nella nuova. La directory di destinazione deve esistere altrimenti viene intesa come file (ed in tal caso tutti i file della directory di partenza vengono concatenati nell'unico file di destinazione).

#### **5.7 Spostare directory e file**

Per spostare una directory o uno o più file nella posizione specificata si usa il comando MOVE. Il comando MOVE opera eseguendo tre comandi in uno:

- 1) copia la directory o i file origine indicati nella posizione specificata;
- 2) cancella la directory o i file origine copiati nella nuova posizione;
- 3) elimina la directory e i file origine.

Ad esempio, si supponga che C:\CANZONI sia una directory.

Il comando **MOVE ANNA.TXT C:\CANZONI** sposta il file ANNA.TXT dalla directory corrente nella directory CANZONI del disco C:

Il comando **MOVE ANNA.TXT C:\DOC\MARCO.TXT** sposta il file ANNA.TXT dalla directory corrente alla directory DOC del disco C: chiamandolo VALERIA.TXT

Il comando **MOVE C:\GAME C:\GIOCHI** assegna alla directory GAME dell'unità C: il nome GIOCHI

## 6. LAVORARE CON I FILE

### 6.1 Visualizzare il contenuto dei file

Il comando **MORE** visualizza il contenuto di un file, una schermata alla volta. Anche il comando **TYPE** visualizza il contenuto di un file. Diversamente dal comando **MORE**, il comando **TYPE** non suddivide la visualizzazione su più schermate.

Il comando **TYPE nome file** | **MORE** ha lo stesso effetto del solo **MORE nome file**

### 6.2 Cancellare file

Il comando **ERASE** (o **DEL**) viene usato per cancellare file. Per esempio, per cancellare il file **TMPFILE** bisogna eseguire il seguente comando: **DEL TMPFILE1**

E' possibile usare i caratteri jolly. Il comando **DEL TMP\*.\*** cancella tutti i file i cui nomi cominciano con TMP e con qualunque estensione.

Il comando **DEL \*TMP\*.TXT** cancella tutti quelli i cui nomi contengono la parola TMP e che possiedono estensione TXT.

Il comando **DEL ?FILE\*.\*** cancella tutti quelli i cui nomi cominciano con un carattere qualsiasi, continuano con la parola FILE e con qualunque estensione.

### 6.3 Copiare file

Il comando **COPY** viene usato per copiare files indicando il nome del file origine e il nome del file di destinazione. L'esempio successivo copia il file TMPFILE1 nel file TMPFILE2:

#### **COPY TMPFILE1 TMPFILE2**

Il comando **COPY** controlla che l'ultimo argomento sia il nome di una directory, e se così, i file designati nel primo argomento vengono copiati in quella directory.

Il comando **COPY** può essere usato per combinare più files sorgente in un unico file di destinazione, usando il simbolo di concatenazione (+) fra i file sorgente. Se il nome del file destinazione è omissso, viene assunto come file destinazione il primo file sorgente.

Ad esempio, Il comando **COPY MAR99.RPT+APR99.RPT+MAG99.RPT TESTO** unisce i file MAR99.RPT, APR99.RPT e MAG99.RPT e li copia nel disco/directory corrente in un unico file di nome TESTO. Se non viene specificato un file di destinazione (TESTO, nel nostro esempio), la copia viene effettuata sul primo dei file sorgente (MAR99.RPT, nel nostro esempio).

E' anche possibile unire più file in un unico file tramite i caratteri jolly. Il comando:

**COPY \*.TXT COMBIN.DOC** unisce tutti i file con estensione TXT in un unico file COMBIN.DOC, anch'esso collocato nella directory corrente dell'unità corrente.

Per combinare file binari (cioè non di testo, come ad esempio un'immagine bitmap) occorre specificare l'opzione /B (binary): **COPY /B \*.BMP BIG.BMP**, mentre l'opzione /A (Ascii) va indicata nella concatenazione dei file di testo (oppure omissa, essendo normalmente assunta dal sistema).

Con il comando **COPY \*.TXT+\*.REF \*.DOC** ciascun file con estensione TXT viene unito al suo corrispondente (avente cioè lo stesso nome) file con estensione REF. Il risultato è un file con lo stesso

nome ma con estensione DOC: ad esempio, FILE1.TXT viene unito a FILE1.REF per creare FILE1.DOC; FILE2.TXT a FILE2.REF per creare FILE2.DOC e così via.

Il comando **COPY \*.TXT+\*.REF COMBIN.DOC** unisce invece tutti i file con estensione TXT e REF (qualunque sia il loro nome) in un unico file di nome COMBIN.DOC.

Il comando **COPY CON: OUTPUT.TXT** copia ciò che viene digitato sulla tastiera nel file OUTPUT.TXT. Dopo aver digitato questo comando e premuto INVIO, tutto ciò che viene successivamente digitato sulla tastiera viene ricopiato all'interno del file OUTPUT.TXT, sino a quando viene premuta la combinazione di tasti Ctrl+Z che indica la fine del file.

Il comando **COPY CON: LPT1:** invia i caratteri digitati sulla tastiera alla stampante collegata alla prima porta parallela del computer.

#### **6.4 Cercare file**

Un filesystem può contenere centinaia di file. Per cercare un file occorre usare il comando DIR con l'opzione /S. Viene, così, generato l'elenco di ogni occorrenza del file specificato, nella directory specificata e in tutte le relative subdirectory.

Ad esempio, il comando **DIR C:\LIBRO.TXT /S** elenca ogni occorrenza del file specificato, nella directory specificata e in tutte le relative subdirectory.

#### **6.5 Rinominare file**

Il comando RENAME (o REN) cambia il nome di uno o più file.

E' possibile assegnare un nuovo nome a tutti i file che corrispondono al nome specificato. Non è possibile utilizzare questo comando per assegnare un nuovo nome a file di unità diverse o per spostarli in nuove directory. Per rinominare le subdirectory o spostare i file, utilizzare il comando MOVE.

Ad esempio, il comando **REN \*.TXT \*.DOC** modifica l'estensione di tutti i file nella directory corrente con estensione TXT in file aventi lo stesso nome ma estensione DOC.

Il comando **REN B:QUADERNO LIBRO** assegna il nuovo nome LIBRO al file QUADERNO (che si trova nell'unità B). Il file con il nuovo nome LIBRO rimane sull'unità B.

#### **6.6 Riepilogo comandi sui file**

DIR [file]	Elenca il file indicati
COPY [file origine] [file destinazione]	Copia i [file origine] nei [file destinazione]
DEL [file]	Cancella i file indicati
MOVE [file origine] [directory]	Sposta i [file origine] in un'altra directory
REN [file origine] [file destinazione]	Rinomina i [file origine] con i nomi indicati in [file destinazione]

### **7. FILE BATCH**

Aniché digitare ripetutamente una sequenza di comandi, è possibile memorizzarli in un file testo e quindi eseguire il file. Questo file, che contiene istruzioni nel linguaggio di comando del sistema operativo, viene detto file batch (=blocco di comandi). La composizione di comandi in sequenze anche molto complesse è ottenuta mediante un linguaggio di controllo ad hoc. Tale linguaggio di controllo contiene:

- comandi di controllo di flusso, tipici dei linguaggi procedurali;
- comandi di supporto all'interfaccia utente/macchina;
- comandi ausiliari per la gestione dell'interfaccia.



Comandi di controllo flusso

<b>CALL</b>	Esegue un secondo programma batch e al termine di questo torna al programma batch chiamante.
<b>FOR</b>	Esegue un comando su un gruppo di file o directory.
<b>GOTO</b>	Modifica il flusso di controllo del programma batch spostando l'esecuzione in un altro punto indicato da un'etichetta identificata da due punti.
<b>IF</b>	Esegue un comando al verificarsi di una condizione.

Comandi di supporto all'interfaccia uomo/macchina

<b>PAUSE</b>	Sospende temporaneamente l'esecuzione del programma batch che viene ripresa alla pressione di un tasto qualsiasi.
<b>REM</b>	Indica una riga di commento; non è eseguibile, ha solo scopo informativo.
<b>ECHO</b>	Attiva (ON) o Disattiva (OFF) la visualizzazione dei messaggi sullo schermo.

Comandi ausiliari

<b>SHIFT</b>	Cambia la posizione dei parametri sostituibili.
<b>CHOICE</b>	Visualizza un prompt specifico, imposta un'interruzione per la scelta di tasti raggruppati in gruppi di scelte (menu) e restituisce un parametro ERRORLEVEL al programma batch (solo con versioni di MSDOS superiori alla 6.0)

**7.1 I parametri sostituibili**

I parametri sostituibili (compresi tra %0 e %9) si sostituiscono ai parametri della riga di comando digitati dopo il nome del file dei comandi. Il primo parametro della riga di comando è %1, il secondo è %2 e così via. Il parametro %0 si riferisce al nome del file di comandi stesso.

**7.2 Esempi di programmi batch**

Il seguente esempio di programma batch produce la visualizzazione di un messaggio di errore se durante la formattazione del disco nell'unità A: si verifica un errore. Viceversa, se non ha luogo alcun errore, non vengono visualizzati messaggi.

<b>:INIZIO</b>	Etichetta iniziale
<b>ECHO OFF</b>	Disattiva la visualizzazione di messaggi da parte dell'MSDOS
<b>FORMAT A: /S</b>	Inizializza per l'uso il dischetto contenuto nell'unità A copiandovi anche i file del sistema operativo MSDOS
<b>IF ERRORLEVEL 0 GOTO FINE</b>	Se non si è verificato alcun errore durante la formattazione, indirizza l'esecuzione alla riga contenente l'etichetta FINE
<b>ECHO Si è verificato un errore durante la formattazione</b>	altrimenti visualizza il messaggio dell'errore avvenuto
<b>:FINE</b>	Etichetta finale
<b>ECHO Fine dell'esecuzione.</b>	Visualizza il messaggio di fine esecuzione

N.B. Quando un comando MsDos termina, invia al sistema operativo un codice di uscita relativo all'esito dell'esecuzione. Il parametro ERRORLEVEL del comando IF consente di trattare i codici di uscita (inviati dall'ultimo comando eseguito) come condizioni.

Il prossimo esempio di programma batch dimostra l'utilizzo del comando CHOICE per stampare uno dei seguenti tre programmi selezionabili dall'utente: programma di informatica, programma di economia, programma di matematica.

<b>@ECHO OFF</b>	Disattiva la visualizzazione dei comandi, senza visualizzare l'echo del comando stesso (@)
<b>CLS</b>	Pulisce lo schermo
<b>ECHO            MENU</b>	Visualizza la riga iniziale del menu di scelte
<b>ECHO.</b>	Visualizza una riga vuota
<b>ECHO (I) Stampa programma di Informatica</b>	Visualizza il messaggio corrispondente alla 1 <sup>a</sup> voce
<b>ECHO (E) Stampa programma di Economia</b>	Visualizza il messaggio corrispondente alla 2 <sup>a</sup> voce
<b>ECHO (M) Stampa programma di Matematica</b>	Visualizza il messaggio corrispondente alla 3 <sup>a</sup> voce
<b>ECHO (U) Uscita</b>	Visualizza il messaggio corrispondente alla 4 <sup>a</sup> voce
<b>ECHO.</b>	Visualizza una riga vuota
<b>CHOICE /C:IEMU Scegliere un'opzione</b>	Vincola la scelta dell'utente alle opzioni I, E, M, U
<b>IF ERRORLEVEL 4 GOTO FINE</b>	Se l'utente digita U, ERRORLEVEL corrisponde a 4 e quindi l'esecuzione passa all'etichetta finale
<b>IF ERRORLEVEL 3 GOTO MATEMATICA</b>	Se l'utente sceglie M, ERRORLEVEL corrisponde a 3 e quindi l'esecuzione viene indirizzata all'etichetta MATEMATICA dove avviene l'esecuzione del comando previsto per la scelta M; dopo tale comando, l'esecuzione termina
<b>IF ERRORLEVEL 2 GOTO ECONOMIA</b>	Se l'utente sceglie E, ERRORLEVEL corrisponde a 2 e quindi l'esecuzione viene indirizzata all'etichetta ECONOMIA dove avviene l'esecuzione del comando previsto per la scelta E; dopo tale comando, l'esecuzione termina
<b>IF ERRORLEVEL 1 GOTO INFORMATICA</b>	Se l'utente sceglie I, ERRORLEVEL corrisponde a 1 e quindi l'esecuzione viene indirizzata all'etichetta INFORMATICA dove avviene l'esecuzione del comando previsto per la scelta I; dopo tale comando, l'esecuzione termina
<b>:INFORMATICA</b>	Etichetta scelta 1
<b>TYPE INFORMAT.PRG &gt; PRN:</b>	Stampa il file INFORMAT.PRG
<b>GOTO FINE</b>	L'esecuzione passa all'etichetta finale
<b>:ECONOMIA</b>	Etichetta scelta 2
<b>TYPE ECONOMIA.PRG &gt; PRN:</b>	Stampa il file ECONOMIA.PRG
<b>GOTO FINE</b>	L'esecuzione passa all'etichetta finale
<b>:MATEMATICA</b>	Etichetta scelta 3
<b>TYPE MATEMAT.PRG &gt; PRN:</b>	Stampa il file MATEMAT.PRG
<b>:FINE</b>	Etichetta finale

Per stampare una sequenza di file con il comando TYPE, è necessario digitare il comando TYPE e il parametro corrispondente al nome del file da stampare per ogni file della sequenza.

Per i tre file INFORMAT.PRG, ECONOMIA.PRG, MATEMAT.PRG si può eseguire la seguente sequenza:

**TYPE INFORMAT.PRG > PRN:**

**TYPE ECONOMIA.PRG > PRN:**

**TYPE MATEMAT.PRG > PRN:**

oppure si crea un file batch ad esempio di nome STAMPA.BAT che contiene la seguente istruzione:

**TYPE %1.PRG > PRN:**

Si esegue il file batch STAMPA passando come parametri i file da stampare:

**STAMPA INFORMAT**

## **STAMPA ECONOMIA**

### **STAMPA MATEMAT**

Il comando:

**FOR %F IN (\*.DOC \*.TXT \*.PRG) DO TYPE %F > PRN:**

stampa il contenuto di tutti i file con estensione PRG, DOC e TXT della directory corrente.

In questo esempio, ogni file che ha estensione PRG, DOC o TXT nella directory corrente, viene sostituito alla variabile %F finché il contenuto di ogni file viene stampato.

Per utilizzare questo comando in un file batch, si sostituisce semplicemente ogni ricorrenza di %F con %%F (altrimenti %F potrebbe essere scambiata per un parametro %0 .. %9).