

## 1° esonero AA 2002/2003

### La traccia

Si progetti, mediante flow-chart o linguaggio strutturato, una **procedura** che realizzi l'aggiornamento della linked list della File Allocation Table allorché viene allocato per un file un nuovo blocco.

*Si assuma che la procedura riceva in input il numero  $N$  dei blocchi contenuti sul disco, il vettore **BLOCKS** costituente la linked list, il numero  $F$  del primo blocco del file, il numero  $L$  del nuovo blocco del file. Si assuma inoltre che l'elemento della linked list corrispondente all'ultimo blocco del file sia posto a  $-1$ .*

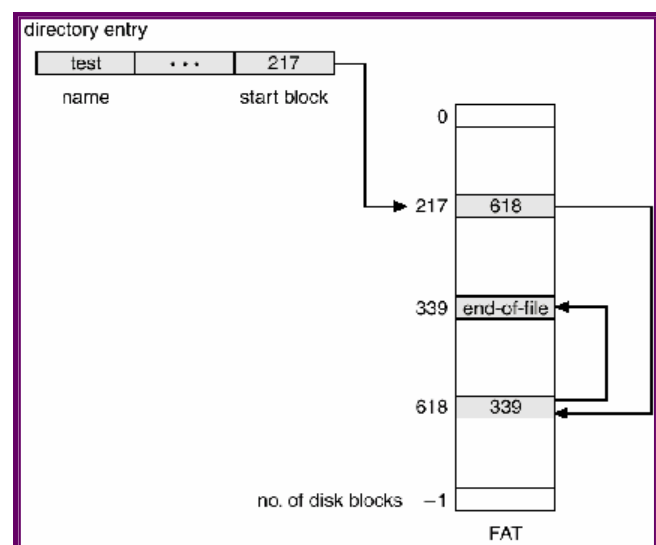
### I requisiti

La linked list è un vettore costituito da  $N$  elementi (enumerati da 0 ad  $N-1$ ), corrispondenti agli  $N$  blocchi del disco.

Ogni file della FAT ha un puntatore all'elemento della linked list (e quindi al blocco dell'hard disk) associato al primo blocco del file. Nel caso dell'esercizio tale elemento è costituito dall'intero  $F$ .

A partire da tale primo elemento si può "seguire" la catena dei puntatori fino all'ultimo blocco del file, contrassegnato da un valore del puntatore (nel caso in esame  $-1$ ) che indica l'end-of-file.

Se si vuole aggiungere un ulteriore blocco al file, bisognerà conoscere quale è il numero di tale blocco (nel nostro caso l'intero  $L$ ), sostituire tale valore al posto del  $-1$  e porre a  $-1$  il contenuto dell'elemento  $L$ .



### L'analisi

Il raggiungimento dell'obiettivo richiede un ciclo a condizione iniziale che, partendo dal primo elemento della linked list – e verificando ogni volta che il puntatore sia compreso tra 0 ed  $N-1$  (verifica che viene svolta con il primo test del ciclo – venga prima individuato l'elemento del vettore **BLOCKS** associato con l'ultimo blocco (posto a  $-1$ ), elemento che viene individuato con il secondo test, che consente di passare all'esecuzione dell'aggiornamento della linked list.

Una volta individuato tale elemento del vettore, bisognerà sostituire in esso il valore  $-1$  con il valore  $L$ , che rappresenta il numero dell'elemento da aggiungere, il cui valore bisognerà porre a  $-1$ , per indicare che è questo l'elemento associato all'ultimo blocco del file.

**Il progetto**