

POLITECNICO DI TORINO  
ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

I SESSIONE 2006

SEZIONE B  
SETTORE DELL'INFORMAZIONE  
CLASSE 9 - INGEGNERIA INFORMATICA

TERZA PROVA SCRITTA (pratica)  
Mercoledì, 18 luglio 2006

---

Il candidato svolga quanto richiesto nel seguito documentando il lavoro fatto con un diagramma di analisi e progetto adeguato.

Scrivere un programma in C per la gestione dei prestiti di un insieme di dispositivi (proiettore, notebook, eccetera) a disposizione di un ufficio. Lo stato iniziale del sistema e<sup>1</sup> contenuto nel file strumenti.txt, che descrive i dispositivi, nonché i prestiti in atto.

Il file di tipo testo è costituito da un numero imprecisato di linee con il seguente formato:

<nomedispositivo> <numero di serie> <nome prestatario>

dove

<nomedispositivo> e <nome prestatario> sono stringhe di caratteri che non contengono spazi.  
<numero di serie> è una stringa alfanumerica di lunghezza massima pari a 30.

Quando <nome prestatario> = "sede" significa che il dispositivo non è in prestito.

I campi di ogni linea sono separati da uno o più spazi. Le linee del file non seguono alcun criterio di ordinamento.

Il sistema deve poi consentire l'esecuzione dei seguenti comandi introdotti da tastiera:

P <numero di serie> <nome prestatario>	permette di registrare il prestito di un dispositivo, identificato dal suo numero di serie
R <numero di serie> <nome prestatario>	permette di registrare la restituzione di un dispositivo, identificato dal suo numero di serie
V <nome>	visualizza su video l'elenco (nomedispositivo e numero di serie) di tutti i dispositivi attualmente in possesso di <nome>.
B	Salva sul file dispositivi.txt lo stato aggiornato della base dati ed esce dal programma.

Si richiede la memorizzazione dei dati in memoria centrale. Le operazioni di ricerca in memoria devono essere effettuate il più velocemente possibile.