

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

II SESSIONE 2006

SEZIONE B – SETTORE DELL'INFORMAZIONE
CLASSE 9 – INGEGNERIA INFORMATICA

TERZA PROVA SCRITTA (pratica del 30 gennaio 2007)

Per scrivere messaggi di testo, molti cellulari utilizzano un algoritmo denominato T9. In pratica, mentre viene scritta una parola il cellulare cerca in un dizionario tutte le parole che iniziano con le possibili sequenze di lettere corrispondenti ai tasti premuti fino a quel momento. E' possibile in questo modo inserire una parola senza necessariamente digitare tutte le lettere che la compongono.

Si vuole realizzare un software per un cellulare che permetta di scrivere messaggi di testo utilizzando un algoritmo di tipo T9.

Si faccia l'ipotesi che il dizionario a cui il software deve fare accesso contenga 10,000 parole nella lingua scelta.

Si richiede al candidato di:

- 1) Proporre una struttura dati da utilizzare per memorizzare le parole del dizionario. Si ricordi che in un cellulare esistono vincoli molto stretti sia di memoria che di prestazioni e che quindi la struttura deve essere compatta ma anche strutturata in modo da minimizzare i tempi di ricerca.
- 2) Scrivere lo pseudo-codice della procedura di inserimento del testo.
- 3) Implementare in C, C++ o Java la procedura che, a partire dai tasti già premuti, è in grado di fornire l'elenco di tutte le possibili parole che iniziano con una delle combinazioni di lettere corrispondente ai tasti premuti.