



Informatica I - Proff. C. Bolchini - F. Distante

Per allievi ingegneria Informatica e Telecomunicazioni - A. A. 2006-2007
2° prova in itinere - 9 febbraio 2007

Cognome _____

Matricola _____

Nome _____

Firma

Istruzioni

È vietato consultare libri, eserciziari, appunti ed utilizzare la calcolatrice o altri strumenti elettronici (inclusi i cellulari), pena l'invalidazione del compito. Il testo, debitamente compilato, deve essere riconsegnato unitamente al compito svolto anche in caso ci si ritiri.

La durata della prova è di 1,5 ore. La prova contribuisce alla valutazione finale SOLO SE si ottiene un voto non inferiore a 7.5 (che sommato al voto della prima prova deve essere non inferiore a 17), in caso contrario si dovrà sostenere l'esame completo.

Domanda	1	2	3	4	5	Voto
Valore max.	2	3	3	3	3	Tot
Voto						

Domanda 1

Scrivere un programma C che richiede all'utente di inserire una stringa di al più 15 caratteri corrispondente al nome di un file. Supponendo che il file contenga solo numeri interi, il programma legge tutti i numeri e inserisce in un nuovo file chiamato "primi.dat" tutti e soli i numeri primi presenti nel primo file. Al termine il programma stampa a video il numero di numeri primi trovati. Gestire i casi particolari.

Domanda 2

Il Pig-Latin è un gioco linguistico (inglese) che modifica le parole di una frase nel seguente modo: se la parola inizia per consonante, si prendono le lettere fino alla prima vocale e le si posiziona alla fine della parola, aggiungendo "ay" (es. cosa → osacay, sfogliare → ogliaresfay); se invece la parola inizia per vocale, si aggiunge solo "way" alla fine della parola (es. aprire → aprireway).

Scrivere una funzione C `pigLatin` che riceve in ingresso una stringa e restituisce una nuova stringa ottenuta dalla stringa in ingresso applicando le regole del gioco.

Domanda 3

Scrivere un sottoprogramma che, ricevuta in ingresso una testa di lista per la gestione di numeri interi, prende il primo elemento con valore dispari e lo sposta in coda alla lista (se non ci sono elementi con valore dispari la lista non viene modificata). Gestire tutti i possibili casi particolari e definire il tipo di dato necessario per realizzare la lista.

Domanda 4

Si definisca il tipo di dato `Studente_t` contenente i campi `nome` e `cognome` costituiti da due stringhe di al più 30 caratteri, il campo `matricola` di tipo intero, il campo `dataEsame` di un opportuno tipo atto a descrivere una data in termini di giorno, mese e anno (tutti a valori interi), il campo `voto` di tipo intero.

Si scriva poi una funzione C che riceve in ingresso un array di tipo `Studente_t` (e qualsiasi altro parametro ritenuto necessario) e una data; la funzione restituisce al chiamante il voto medio degli studenti che hanno registrato l'esame prima di quella data.

Domanda 5

Scrivere un programma C che richiede all'utente l'inserimento di una sequenza di caratteri; la lunghezza della sequenza non è nota a priori e la sequenza termina con l'inserimento del carattere '#', da non considerarsi parte della sequenza. Una volta terminato l'inserimento, il programma stampa a video la sequenza inserita in ordine inverso.