

Esame di Programmazione  
15 febbraio 2021  
Corso di Laurea in Ingegneria e Scienze Informatiche  
A.A. 2020/2021

Tempo a disposizione: 1,5 h

I compiti NON adeguatamente commentati NON saranno corretti.

Utilizzare i **NOMI** di campi, strutture e funzioni come **SPECIFICATI** nel testo

Gli appuntamenti che i pazienti prendono presso uno studio dentistico sono memorizzati in un file di testo "appuntamenti.txt" in cui ogni riga rappresenta l'appuntamento di uno specifico paziente in base al seguente formato: **id\_paziente** (int), **id\_medico** (int), **nome\_e\_cognome** del paziente (al massimo 100 caratteri), **preventivo** inizializzato a 0 (float), sequenza degli **appuntamenti** del paziente memorizzata in un vettore allocato dinamicamente che contiene per ogni appuntamento la sua **ora\_inizio** (int) e la sua **ora\_fine** (int).

In un vettore **tariffe** allocato dinamicamente sono memorizzate le tariffe orarie che ogni medico applica. In particolare, ogni elemento del vettore riporta l'**id\_medico** (int) e il **costo\_orario** (float). Gli elementi presenti nel vettore sono ordinati in modo **crescente** in base all'**id\_medico**.

**(4 punti) Definire** le strutture dati necessarie a memorizzare le informazioni descritte. Inoltre, predisporre il codice essenziale del *main()* in cui si usano le funzioni definite.

**(8 punti) Implementare** una funzione *leggi\_appuntamenti* che prenda in input il nome del file di testo, legga i dati di tutti gli appuntamenti e costruisca una **lista collegata** di pazienti, restituendola. Lo stesso paziente (stesso *id\_paziente*) potrebbe avere appuntamenti su più righe di testo; in questi casi si faccia attenzione a riunirli in un unico elemento della lista.

**(4 punti) Implementare** una funzione **ricorsiva** *duplica\_pazienti* che, preso come parametro la lista di pazienti ne restituisca un duplicato esatto, cioè una nuova lista identica con nuovi elementi.

**(14 punti) Implementare** una funzione *calcola\_preventivi* che, presa la lista collegata di pazienti e il vettore *tariffe*, calcoli i preventivi di costo per ogni paziente; in particolare:

- si applichi uno sconto del 15% per i pazienti che hanno appuntamenti che superano le 10 ore di trattamento;
- se il vettore *tariffe* non riporta le informazioni relative al medico, lo aggiunga considerando la tariffa standard di 80.00 euro/ora.