

UNIVERSITA' DI BERGAMO

ESAME DI INFORMATICA 12 CFU – Modulo di Programmazione (ING. INFORMATICA)

Prof. G. PSAILA

APPELLO DEL 21/01/2022

Per consegnare, si svolgano entrambi gli esercizi. Durata: 90 minuti.
Punteggio complessivo: 16 punti. Sufficienza: 9 punti.

Esercizio (10 punti)

Si consideri un programma per gestire le registrazioni delle vaccinazioni anti-COVID-19 dei cittadini Italiani. Una registrazione è descritta da un tipo strutturato denominato SOMMINISTRAZIONE, i cui campi sono un codice di 10 caratteri (che identifica univocamente la registrazione), la data della somministrazione (stringa nel formato internazionale aaaa-mm-gg), il codice SSN (stringa di 10 caratteri) del cittadino cui la somministrazione è stata effettuata, l'età del cittadino (numero intero) al momento della somministrazione, il tipo di vaccino (stringa di 20 caratteri), la matricola (stringa di 15 caratteri) del medico che ha effettuato la somministrazione; infine, si vuole sapere se il cittadino è o meno in una categoria protetta (un codice numerico indica la specifica categoria; se vale zero, il cittadino non è in una categoria protetta).

Si definisca quindi la struttura dati per una lista dinamica dove il campo informativo del nodo è a sua volta basato sul tipo SOMMINISTRAZIONE.

Si scriva la funzione denominata `SoloTerzeDosi`, che riceve come parametri due liste di somministrazioni denominate `lista1` e `lista2`.

La funzione crea e restituisce una nuova lista, internamente denominata `listaOut`, che riporta le somministrazioni di terze dosi riportate in `lista2`: più precisamente, per ogni registrazione in `lista2`, questa è copiata in `listaOut` se è l'unica registrazione presente in `lista2` per quel cittadino e se in `lista1` vi sono esattamente due registrazioni per lo stesso cittadino.

La funzione restituisce l'indirizzo della testa della nuova lista; in caso di errore, restituisce il valore `NULL`.

N.B. si eviti la duplicazione di parti del codice del programma.

Domanda Teoria (6 punti)

Si considerino i numeri $X=B1_{16}$ e $Y=10_{16}$ (rappresentazione esadecimale di due numeri interi in complemento a due). Si calcoli $Z=X-Y$ e si riporti il valore di Z in base 10.

UNIVERSITA` DI BERGAMO

ESAME DI

INFORMATICA – MOD. PROGRAMMAZIONE

(ING. INFORMATICA)

Prof. G. PSAILA

APPELLO DEL 21/01/2022

1	
2	
Totale	

Cognome_____ **Nome**_____

Matricola_____

Informatica – Mod. Programmazione

Cognome _____ Nome _____

Matricola _____ Data _____ Foglio _____

Informatica – Mod. Programmazione

Cognome _____ Nome _____

Matricola _____ Data _____ Foglio _____