

ESERCIZIO STRINGHE (12 punti)

Task

Realizzare un'applicazione che consiste di (almeno) tre funzioni.

(7 pt) Una funzione **sommaDueNumerici** riceve come parametro una stringa e la modifica rimpiazzando ogni sequenza (massimale) di esattamente due caratteri numerici adiacenti nella stringa con la somma dei numeri corrispondenti ai caratteri. Ad esempio, se la stringa ricevuta come parametro è "**xx13xxx74xx784xx0xx6xx**", la stringa deve essere modificata in "**xx4xxx1xx784xx0xx6xx**", in quanto **1+3=4**, **7+4=11** e **0+0=0**.

Notare come sequenze (massimali) di un singolo carattere numerico (come "**6**" nell'esempio sopra) o di più di due caratteri numerici (come "**784**" nell'esempio sopra) non debbano essere modificate.

Notare inoltre come alcune coppie di caratteri numerici nella stringa originale vengano rimpiazzate da un singolo carattere nella stringa modificata (ad esempio "**13**" viene rimpiazzato da "**4**" nell'esempio sopra), mentre alcune coppie di caratteri numerici nella stringa originale vengano rimpiazzate da due caratteri numerici nella stringa modificata (ad esempio "**74**" viene rimpiazzato da "**11**" nell'esempio sopra).

Suggerimenti: è possibile trasformare un carattere numerico (ad esempio '**3**') nel corrispondente numero (ad esempio **3**) sottraendogli il carattere '**0**' (ad esempio '**3**'-'**0**' ha come risultato **3**). Analogamente, è possibile trasformare una cifra (ad esempio **3**) nel corrispondente carattere numerico (ad esempio '**3**') sommandogli il carattere '**0**' (ad esempio **3**+'**0**' ha come risultato **'3'**).

(3 pt) Una funzione **testSommaDueNumerici** verifica la correttezza della funzione **sommaDueNumerici**. La funzione di test deve realizzare un test a scatola nera. Ciascuno degli insiemi di dati di ingresso usato per il test deve essere commentato nel codice con un'indicazione dell'insieme di equivalenza corrispondente. Ad esempio:

```
/* stringa vuota */
char stringa1[] = "";
sommaDueNumerici(stringa1);
printf("Test sommaDueNumerici (\\"\\"): Atteso = \\\", Calcolato = \"%s\\\" \\n", stringa1);
```

(2 pt) Una funzione **main** chiede all'utente di inserire una stringa da tastiera ed utilizzando la funzione **fgets** memorizza la stringa introdotta dall'utente all'interno di un array di 50 caratteri. Dopo aver rimosso il carattere '**\n**' dalla stringa, la funzione **main** invoca la funzione **sommaDueNumerici** fornendole come parametro la stringa letta; la funzione **main** stampa quindi la stringa modificata. La funzione **main** termina invocando la funzione di test.

Come e cosa consegnare

Consegnare un unico file **SommaDueNumerici.c** contenente il programma, al link "**Consegna Stringhe - A**" su <https://ingegneria.el.uniroma3.it/>