

ALGORITMI E STRUTTURE DATI
STATISTICA PER I BIG DATA
ESAME DEL 4 GENNAIO 2021

Studente: Giuseppe Persiano

L'ufficio statistico del comune di Bugliano raccoglie i dati della recente epidemia usando una lista con puntatori implementata mediante la classe `LinkedList` discussa durante il corso. Nello specifico, l'ufficio ha una lista in cui ogni nodo contiene una lista di due elementi: il primo è la data mentre il secondo è il numero di guariti relativo alla data. La lista è ordinata per data crescente.

Il compito consiste nel costruire una nuova classe `Sol` che aggiunge a `LinkedList` il metodo `nuovo` che costruisce la lista *derivata* così definita. Data una lista di n nodi L , la lista derivata L' consiste di $n - 1$ nodi. L' i -esimo nodo della lista derivata L' contiene una lista di due elementi:

- la data dell' $(i + 1)$ -esimo nodo di L ;
- la differenza tra il numero di guariti dell' $(i + 1)$ -esimo nodo di L e il numero di guariti dell' i -esimo nodo di L .

In altre parole, la lista derivata riporta, per ogni giorno tranne il primo, la variazione del numero di guariti. Ad esempio, se la lista L contiene i dati nell'ordine seguente

- (1) '1 Dicembre 2020', 2
- (2) '2 Dicembre 2020', 3
- (3) '3 Dicembre 2020', 4
- (4) '4 Dicembre 2020', 7
- (5) '5 Dicembre 2020', 2
- (6) '6 Dicembre 2020', 21
- (7) '7 Dicembre 2020', 12

la lista derivata L' contiene i seguenti dati

- (1) '2 Dicembre 2020', 1
- (2) '3 Dicembre 2020', 1
- (3) '4 Dicembre 2020', 3
- (4) '5 Dicembre 2020', -5
- (5) '6 Dicembre 2020', 19
- (6) '7 Dicembre 2020', -9

Materiale della traccia. La cartella contiene il pdf di questa traccia, il file `LinkedList.py` che contiene la classe sviluppata in classe, il file `driver.py` che può essere usato per verificare il funzionamento della classe progettata, e il file `result.txt` che contiene l'output atteso di `driver.py`.

Istruzione per la consegna. Tutto il codice consegnato deve essere contenuto nel file `Sol.py` ed inviato per e-mail all'indirizzo `giuper@gmail.com` prima delle ore 10:35 di oggi, 4 Gennaio, 2021. Non inviare altri file e né tantomeno file zip. Il file deve contenere la classe `Sol` che offre il metodo `nuovo` e che può essere usata per eseguire il codice di `driver.py`. Si può assumere che il file `LinkedList.py` sia presente al momento dell'esecuzione.