

Quesito 6 [6 punti]

Scrivere un sottoprogramma in C `listebuffe` che riceve in ingresso una lista per la gestione di singoli caratteri (dichiarare il tipo) e restituisce un intero che vale 1 se i caratteri della lista corrispondono ad una stringa *buffa*, 0 altrimenti. Per determinare se i caratteri di una lista corrispondono ad una stringa *buffa*, si proceda nel seguente modo. Si crei una lista contenente gli elementi della lista di partenza, in ordine opposto (se la lista iniziale ha i caratteri $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow \perp$ la seconda lista ha gli elementi $d \rightarrow c \rightarrow b \rightarrow a \rightarrow \perp$). Si calcolano le differenze in valore assoluto tra i caratteri di due elementi adiacenti (per la prima stringa, la differenza tra a e b , tra b e c ...). Se la sequenza delle differenze in valore assoluto è la stessa per entrambe le liste, la lista corrisponde ad un stringa *buffa*. Per esempio, la lista $a \rightarrow c \rightarrow x \rightarrow z \rightarrow \perp$ corrisponde ad una stringa *buffa*, la lista $i \rightarrow v \rightarrow v \rightarrow k \rightarrow x \rightarrow \perp$ no.

È possibile utilizzare (senza doverli sviluppare) i sottoprogrammi i cui prototipi sono riportati di seguito.

```
/*inserisce l'elemento specificato in coda*/
elem* append(elem*, char);
/*inserisce l'elemento specificato in testa*/
elem* push(elem*, char);
/*inserisce l'elemento specificato in ordine crescente*/
elem* insertup(elem*, char);
/*inserisce l'elemento specificato in ordine decrescente*/
elem* insertdown(elem*, char);
/*rimuove la prima occorrenza dell'elemento specificato*/
elem* delete(elem*, char);
/*visualizza la lista*/
void view(elem*);
/*distrugge la lista*/
elem* destroy(elem*);
/*restituisce 1 se l'elemento e' presente nella lista, altrimenti 0*/
int exists(elem*, char);
```