

Quesito 4 [6 pts]

Una stringa costituisce un pangramma se ogni lettera dell'alfabeto compare almeno una volta. Si scriva un sottoprogramma che ricevuta in ingresso una stringa restituisce 1 se la stringa è un pangramma, 0 altrimenti. La stringa può contenere caratteri maiuscoli, minuscoli e spazi; non importa se il carattere compare come maiuscola o minuscola. Si considerino stringhe di senso compiuto in inglese, in modo tale da non aver il problema delle lettere j, k, w, x, e y, che quindi devono comparire anch'esse.

Esempio:

Ingresso: A quick brown fox jumps over the lazy dog
Valore restituito: 1
Ingresso: There is no easy way out of a problem
Valore restituito: 0

Quesito 5 [7 pts]

(1 pts) Definire un tipo di dato opportuno per gli elementi della lista.

(6 pts) Scrivere un sottoprogramma che riceve come parametro una lista di numeri interi `codici`. Il sottoprogramma crea e restituisce una nuova lista `mancanti` contenente tutti i valori interi non presenti in `codici` compresi tra il valore minimo ed il valore massimo di `codici`, ordinati in ordine crescente.

Per esempio, se la lista `codici` contiene i valori

2 -> 5 -> -1 -> -4 -> 3 -|

il sottoprogramma crea e restituisce la seguente lista `mancanti`:

-3 -> -2 -> 0 -> 1 -> 4 -|

Se la lista `codici` contiene i valori

0 -> -5 -> -1 -> -4 -> -3 -> -2 -|

il sottoprogramma crea e restituisce una lista vuota.

Si considerino già disponibili e non da sviluppare i sottoprogrammi seguenti:

```
/* inserisce in testa alla lista */
elem_t * push(elem_t *, int);
/* inserisce in coda alla lista */
elem_t * append(elem_t *, int);
/* inserisce un elemento nella lista in ordine crescente */
elem_t * insert_inc(elem_t *, int);
/* inserisce un elemento nella lista in ordine decrescente */
elem_t * insert_dec(elem_t *, int);
/* elimina dalla lista il primo elemento */
elem_t * pop(elem_t *);
/* elimina dalla lista tutti gli elementi con il valore indicato */
elem_t * delete(elem_t *, int);
/* restituisce il riferimento all'elemento che ha il valore indicato, se esiste, NULL altrimenti */
elem_t * exists(elem_t *, int);
/* restituisce il numero di elementi nella lista */
int length(elem_t *);
```

Sapevo già programmare (rispondere anche se lo si è fatto nel precedente appello):

No, non è vero in C in C++/C# in Python in Java in PHP/Javascript in VB* in altro linguaggio