

Programmazione dei Calcolatori

Esame del 2021-01-22 (Laboratorio)

Si consideri la seguente definizione di struttura dati

```
In [ ]: struct array_int {  
        int *a;  
        int n;  
    };  
    typedef struct array_int array_int;
```

Se x è una variabile di tipo `array_int`, $x.a$ punta ad un array di interi di dimensione $x.n$

Scrivere una funzione che prende in input una stringa e restituisce un `array_int` contenente nel campo `a` le posizioni (gli indici) delle vocali della stringa.

Ad esempio, se la stringa è "Algoritmi" la funzione deve restituire un `array_int` il cui campo `a` è composto dagli interi 0, 3, 5 e 8 e `a.n` vale 4.

La funzione dovrà avere il seguente prototipo:

```
array_int posizione_vocali(char *s);
```

Dove s è la stringa in input.

Si calcoli il costo computazionale della funzione sia in termini di tempo che di memoria *supplementare* utilizzata.

Consegna: Il file contenente la soluzione deve essere un sorgente C denominato

CognomeNome.c

deve essere inviato per email al docente (**fare reply al messaggio contenente il testo ricevuto**) entro l'orario stabilito. Il codice deve contenere la funzione richiesta, senza funzione `main` ma con tutto il necessario (definizione di tipi o strutture,...) affinché la funzione possa essere compilata ed eseguita aggiungendo una apposita funzione `main()` da file esterno.

Le considerazioni sui costi computazionali possono essere inseriti nel file consegnato come commento.

```
In [ ]:
```