

Terzo Compitino di Programmazione - 24 Marzo 2016 - (Tema B)

Cognome Nome Matricola

Svolgere i seguenti quesiti nel foglio protocollo. Consegnare: presente testo e bella copia. Barrare la parti che non si vuole vengano corrette e valutate. Svolgere gli esercizi di seguito riportati.

Esercizio 1. In un cilindro trasparente si inseriscono biglie colorate di rosso o di blue, una sopra l'altra. Si supponga di avere un numero illimitato di biglie rosse e blue. Si desidera trovare il numero di modi in cui si possono inserire n biglie in modo tale che le biglie blue compaiano sempre in 2 consecutive e non di più. L'ultima biglia inserita può essere una blue B singola. Nella soluzione dell'esercizio non si usino cicli o array.

Esempi:

- Se $n = 0$ l'algoritmo calcola 1
- Se $n = 1$ le soluzioni sono (R) e (B) , cioè l'algoritmo calcola 2
- Se $n = 2$ le soluzioni sono (R,R) e (R,B) , (B,B) cioè l'algoritmo calcola 3
- Se $n = 3$ le combinazioni possibili sono (R,B,B) , (R,R,B) , (B,B,R) , (R,R,R) , cioè l'algoritmo calcola 4
- Se $n = 4$ le combinazioni sono (R,R,R,R) , (B,B,R,R) , (R,B,B,R) , (R,R,B,B) , (R,R,R,B) , (B,B,R,B) l'algoritmo calcola 6

Esercizio 2. Data una stringa `str` si scriva la funzione:

```
int esercizio_tema_b(char str[]);
```

che restituisca l'indice della sequenza più lunga di caratteri consecutivi presenti nella stringa. In caso di sequenze di uguale lunghezza, si faccia valere la sequenza con indice più basso.

Esempi:

- `csabh` $\rightarrow 2$
- `aveds` $\rightarrow 0$
- `abdeficde` $\rightarrow 2$