

Fondamenti di Informatica ◇ 2019-20

Laboratorio #1 del 17-10-2019

Fattori

Scrivere un programma che acquisisce due numeri interi relativi e visualizza 1 se uno è un divisore dell'altro o viceversa, 0 altrimenti. Dopo il valore visualizzato, mettere un 'a-capo'.

Ingresso/Uscita:

input: due numeri interi

output: un intero (seguito da un carattere 'a-capo')

Alcuni casi di test per il collaudo:

input: 5542 18

output: 0

input: 5542 17

output: 1

input: 13 1950

output: 1

Padding

Si vuole rappresentare a video un valore naturale `num` utilizzando un numero a scelta di cifre `k` inserendo 0 nelle posizioni più significative, fino a raggiungere la dimensione desiderata. Per esempio, volendo rappresentare 842 su 5 cifre, si ottiene 00842.

Scrivere un programma che acquisisce due valori interi entrambi strettamente positivi (e finché non è così richiede il valore che non rispetta il vincolo) `num` e `k`, quindi rappresenta `num` su `k` cifre. Se `k` è minore del numero di cifre presenti in `num`, il programma visualizza il valore `num` come è. Dopo il valore visualizzato, mettere un 'a-capo'.

Ingresso/Uscita:

input: due numeri interi (da verificare)

output: un intero (seguito da un carattere 'a-capo')

Alcuni casi di test per il collaudo:

input: 11304 9

output: 000011304

input: -4 9000 -5 -2 2

output: 9000

input: 1 1

output: 1

Super Mario

Nella preistoria dei videogiochi in Super Mario della Nintendo, Mario deve saltare da una piramide di blocchi a quella adiacente. Proviamo a ricreare le stesse piramidi in C, in testo, utilizzando il carattere cancelletto (#) come blocco, come riportato di seguito. In realtà il carattere # è più alto che largo, quindi le piramidi saranno un po' più alte.

```
  #  #
 ## ##
### ###
#### ####
```



Notate che lo spazio tra le due piramidi è sempre costituito da **2** spazi, indipendentemente dall'altezza delle piramidi. Inoltre, alla fine delle piramidi **non ci devono essere spazi**. L'utente inserisce l'altezza delle piramidi, che deve essere un valore strettamente positivo e non superiore a 16. In caso l'utente inserisca un valore che non rispetta questi vincoli, la richiesta viene ripetuta.

Ingresso/Uscita:

input: un numero intero (da verificare)

output: una sequenza di caratteri

Scorrimento a destra – rightshift

Scrivere un programma che acquisita una stringa di al più 10 caratteri, modifica la stringa in modo tale che la stringa finale sia quella iniziale, fatta scorrere a destra di una posizione, con l'ultimo carattere riportato in testa. Se per esempio la sequenza iniziale è `attraverso`, la stringa finale sarà `oattravers`. Una volta modificata la stringa memorizzata, visualizzarla e farla seguire da un carattere 'a-capo'.

Ingresso/Uscita:

input: al più 10 caratteri

output: al più 10 caratteri (seguiti da un carattere 'a-capo')

Alcuni casi di test per il collaudo:

input: `attraverso`

output: `oattravers`

input: `ananas`

output: `sanana`

input: `trampolini`

output: `itrampolin`

Troncabile primo a destra

Scrivere un programma che acquisisce un valore intero strettamente positivo, e finché non è tale lo richiede. Il programma analizza il valore intero e visualizza 1 nel caso sia un troncabile primo a destra, 0 altrimenti. Un numero si dice troncabile primo a destra se il numero stesso e tutti i numeri che si ottengono eliminando una alla volta la cifra meno significativa del numero analizzato al passo precedente, sono numeri primi. Per esempio, se il numero iniziale è 719, i numeri che si ottengono “eliminando una alla volta la cifra meno significativa del numero analizzato al passo precedente ..” sono 71 e 7. Dopo il valore visualizzato, mettere un 'a-capo'.

Ingresso/Uscita:

input: un intero (da verificare)

output: un intero (seguito da un carattere 'a-capo')

Alcuni casi di test per il collaudo:

input: 719

output: 1

input: 473

output: 0

input: -42 -18 311111

output: 0

input: 3137

output: 1
