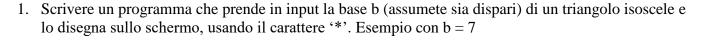
## Esercitazione Python del 1 novembre 2016 (da svolgere a casa)

L'esercitazione dovrà essere svolta a casa, da soli od in gruppo, possibilmente entro il martedì 1 Novembre sera. In caso di dubbi o difficoltà vi invitiamo ad esprimere le vostre domande sul sito di Piazza (https://piazza.com/uniroma1.it/fall2016/1018703/home) eseguendo il login e poi accedendo alla sezione 'Q&A' (Domande e Risposte). I docenti cercheranno di collegarsi al sito durante questi giorni, ma invitiamo anche gli altri studenti a rispondere alle domande dei vostri colleghi.

## **NOTA BENE**

I disegni degli esercizi da 1 a 5 vengono correttamente sullo schermo SOLO se in IDLE si usano Font equispaziati, cioè Font che hanno la stessa larghezza per tutti i caratteri. Consigliamo di aprire IDLE, selezionare Options -> Configure IDLE e scegliere il Font Courier.

## **Esercizi**



2. Scrivere un programma che prende in input la dimensione n del quadrato e disegna sullo schermo il solo contorno, usando il carattere '\*', di un quadrato di lato n. Esempio con n= 5

3. Scrivere un programma che prende in input la dimensione del triangolo e disegna sullo schermo il contorno, usando il carattere '\*', del triangolo di lato n. Esempio con n= 5

\*

\*\*

\*

\*

\*

\*

4. Scrivere un programma che disegna un albero di natale con di dimensione  $\mathbf{n}$  (**dispari**) e, sotto il tronco con di altezza  $\mathbf{a}$ , e base  $\mathbf{b}$  (**dispari** e minore di  $\mathbf{n}$ ). Esempio con  $\mathbf{n} = 7$ ,  $\mathbf{a} = 2$  e  $\mathbf{b} = 3$ 

\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*

5. Scrivere un programma che prende in input la dimensione del quadrato **n** e disegna sullo schermo il contorno e le due diagonali, usando il carattere '\*', di un quadrato di lato n. Esempio con n= 8.

- 6. Scrivere una funzione che prende in input una stringa s e restituisce il carattere che compare più volte. Se ci sono più caratteri che compaiono lo stesso numero di volte restituirne uno qualunque.
- 7. Come nell'esercizio 6, ma se ci sono più caratteri che compaiono lo stesso numero di volta restituire quello più grande (con codice unicode più alto).
- 8. Scrivere una funzione che prende in ingresso un numero intero in base 10 e restituisce la stringa (di '0' e '1') che è la sua conversione nell'equivalente in base 2.
- 9. Scrivere una funzione che prende in ingresso un numero intero in base 10 e restituisce la stringa (composta di caratteri '0'-'9' e 'A'-'F') che è la sua conversione nell'equivalente in base 16.