

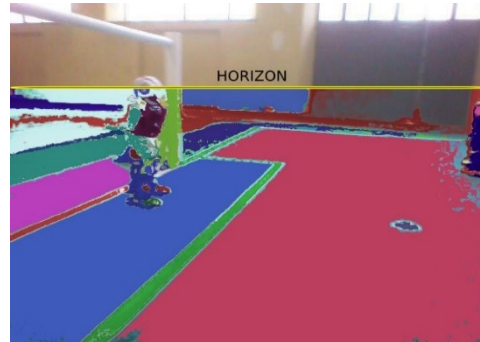
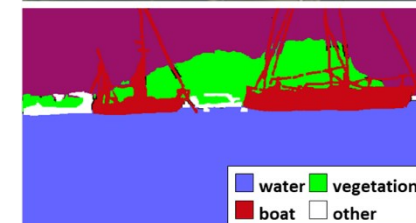
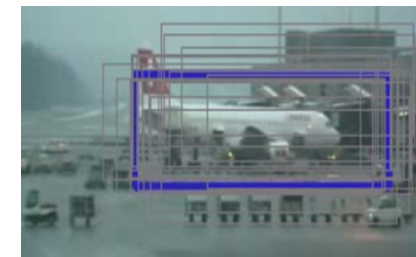


**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DELLA BASILICATA**

*Corso di Visione e Percezione
A.A. 2019/2020*

Esercizi Python Parte 2

Docente
Domenico Daniele Bloisi



Marzo 2020

Il corso

- Home page del corso
<http://web.unibas.it/bloisi/corsi/visione-e-percezione.html>
- Docente: Domenico Daniele Bloisi
- Periodo: **Il semestre** marzo 2020 – giugno 2020
Martedì 17:00-19:00 (Aula GUGLIELMINI)
Mercoledì 8:30-10:30 (Aula GUGLIELMINI)

Obiettivi del corso

Il corso intende fornire agli studenti conoscenze relative alla **programmazione in Python** per lo sviluppo di applicazioni basate sul sistema operativo ROS, sulla libreria per la percezione OpenCV e sulla libreria per il Deep Learning Keras



<https://www.youtube.com/watch?v=l9KYJILnEbw>

Esercizio 1

Scrivere del codice Python per richiedere all'utente di inserire da tastiera il proprio nome.

Una volta recuperato il nome, il programma dovrà stampare il numero di caratteri presenti nel nome inserito

Esempio:

```
inserisci il tuo nome: Domenico  
il nome inserito ha  
8  
caratteri
```

Esercizio 2

Si chieda all'utente di inserire due valori reali (di tipo **float**) x e y, stampando il valore $(x+y)/(x-y)$

Esempio d'uso:

Inserire primo valore (reale):

2.4

Inserire secondo valore (reale):

7.12

$(2.4+7.12) / (2.4-7.12) = -2.0169491525423724$

Esercizio 3

Scrivere del codice in Python per calcolare il numero delle ore corrispondenti all'età di una persona (espressa in anni)

In particolare, il codice deve permettere di:

1. Richiedere all'utente di inserire la propria età in anni
2. Stampare a video il numero di ore corrispondenti

Si assuma che valga sempre 1 anno = 365 giorni

```
Inserire gli anni di eta': 35  
La tua eta' in ore e': 306600
```

Esempio di
esecuzione



Esercizio 4

Scrivere del codice in Python per chiedere all'utente di inserire una base b e un esponente e per poi calcolare b^e

```
Inserire la base: 3  
Inserire l'esponente: 2  
b^e: 9.0
```

```
Inserire la base: 3  
Inserire l'esponente: -2  
b^e: 0.1111111111111111
```

Esercizio 5

Scrivere del codice in Python per calcolare la radice quadrata di un numero intero e > 0 inserito da tastiera

```
Inserire un numero (> 0): 25  
radice quadrata: 5.0
```

```
Inserire un numero (> 0): 144  
radice quadrata: 12.0
```

Cosa succede se il numero inserito da tastiera non è intero e > 0 ?

Esercizio 6

Scrivere un codice in Python che legga in input da tastiera le coordinate di 2 punti nel piano cartesiano (x_1, y_1) e (x_2, y_2) , calcoli la loro distanza Euclidea e la stampi a video

```
Inserire x1: 4
Inserire y1: 5
primo punto: (4, 5)
Inserire x2: 3
Inserire y2: 2
secondo punto: (3, 2)
distanza Euclidea: 3.1622776601683795
```

Esercizio 7

Modificare il codice soluzione dell'esercizio precedente per gestire situazioni in cui numero inserito da tastiera non sia intero e > 0

```
Inserire un numero intero (> 0): 45.3  
Non e' un intero!
```

```
Inserire un numero intero (> 0): 45  
radice quadrata: 6.708203932499369
```

```
Inserire un numero intero (> 0): -45  
Non e' > 0!
```

Esercizio 8

Si scriva un codice Python che riceva come input da tastiera un intero n e disegni sullo schermo un numero di caratteri `'*'` pari ad n

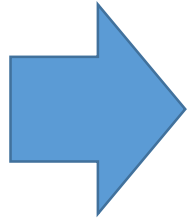
```
valore intero n: 5
*****
finito
```

```
valore intero n: 21
*****
finito
```

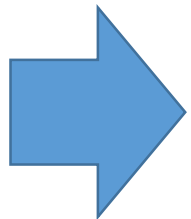
```
valore intero n: Erika
Non e' un intero!
```

Esercizio 9

Si scriva un codice che riceva come input da tastiera due interi a e b e disegni sullo schermo un rettangolo di dimensioni $a \times b$ usando il carattere ' * ', così come mostrato negli esempi



```
Lato a: 5
Lato b: 7
* * * * *
*       *
*       *
*       *
*       *
*       *
*       *
* * * * *
```



```
Lato a: 8
Lato b: 3
* * * * *
*       *
* * * * *
```

Esercizio 10

Scrivere un programma che legga da tastiera un intero h compreso tra 1 e 9 e stampi una piramide di numeri di altezza h

```
Altezza: 5
```

```
  1
```

```
 121
```

```
12321
```

```
1234321
```

```
123454321
```

Esercizio 11

Scrivere un codice che legga in input un valore intero x e stampi un istogramma corrispondente alle cifre di x .
Si vedano gli esempi di esecuzione

```
inserire un intero > 0: 1234
1 *
2 **
3 ***
4 ****
```

```
inserire un intero > 0: 74539
7 *****
4 ****
5 *****
3 ***
9 ********
```

Esercizio 11 – schema di soluzione

Seguire il seguente schema di soluzione:

- 1) leggere il valore n da tastiera
- 2) calcolare il numero di cifre del valore intero (sia esso c)
- 3) impostare una variabile accumulatore pari a n
- 4) impostare un ciclo per i da c a 1 , all'interno del quale:
 - 4a) calcolare la cifra i -esima, tramite il calcolo $\text{accumulatore} / 10^{(i-1)}$
 - 4b) stampare tale cifra e il relativo numero di asterischi su una linea
 - 4c) aggiornare l'accumulatore togliendo la cifra i -esima, tramite il calcolo $\text{accumulatore} \% 10^{(i-1)}$

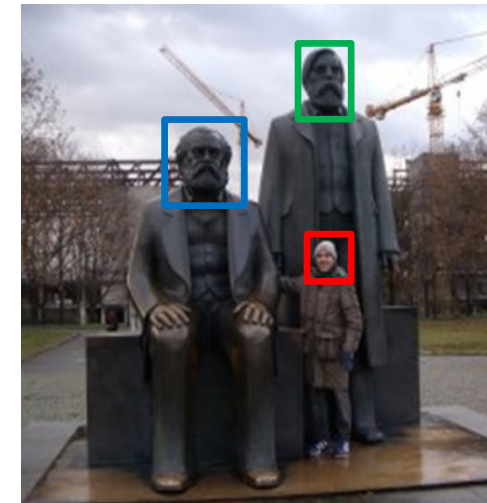
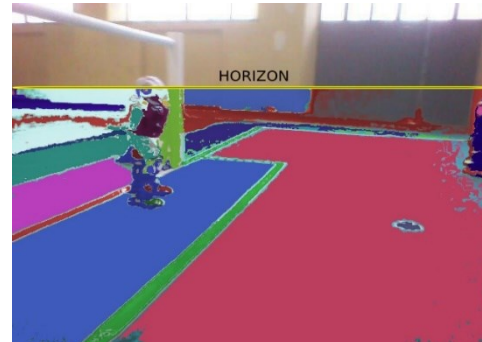
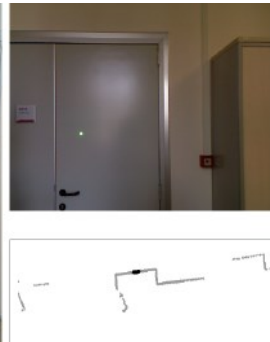
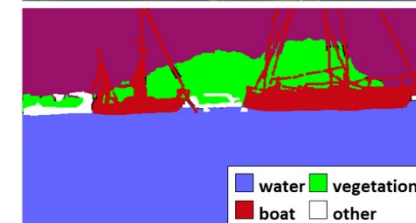
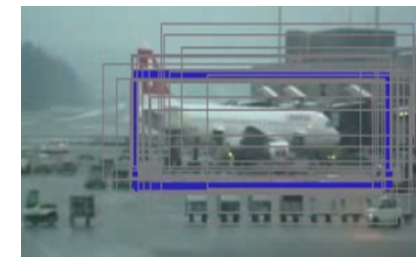


**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DELLA BASILICATA**

*Corso di Visione e Percezione
A.A. 2019/2020*

Esercizi Python Parte 2

Docente
Domenico Daniele Bloisi



Marzo 2020