

Corso base di Python

LEZIONE 08 - PIP, ENV E SET



Indice



A - Dizionari

Cosa sono e come usare le Tuple



B - Moduli e moduli built-in

Cosa è un loop e differenza tra loop infiniti e definiti



C - Creare ed utilizzare un modulo

Creare un ciclo con while e gestire i cicli



D - Installazione di un modulo

Ciclo utile ma pericoloso



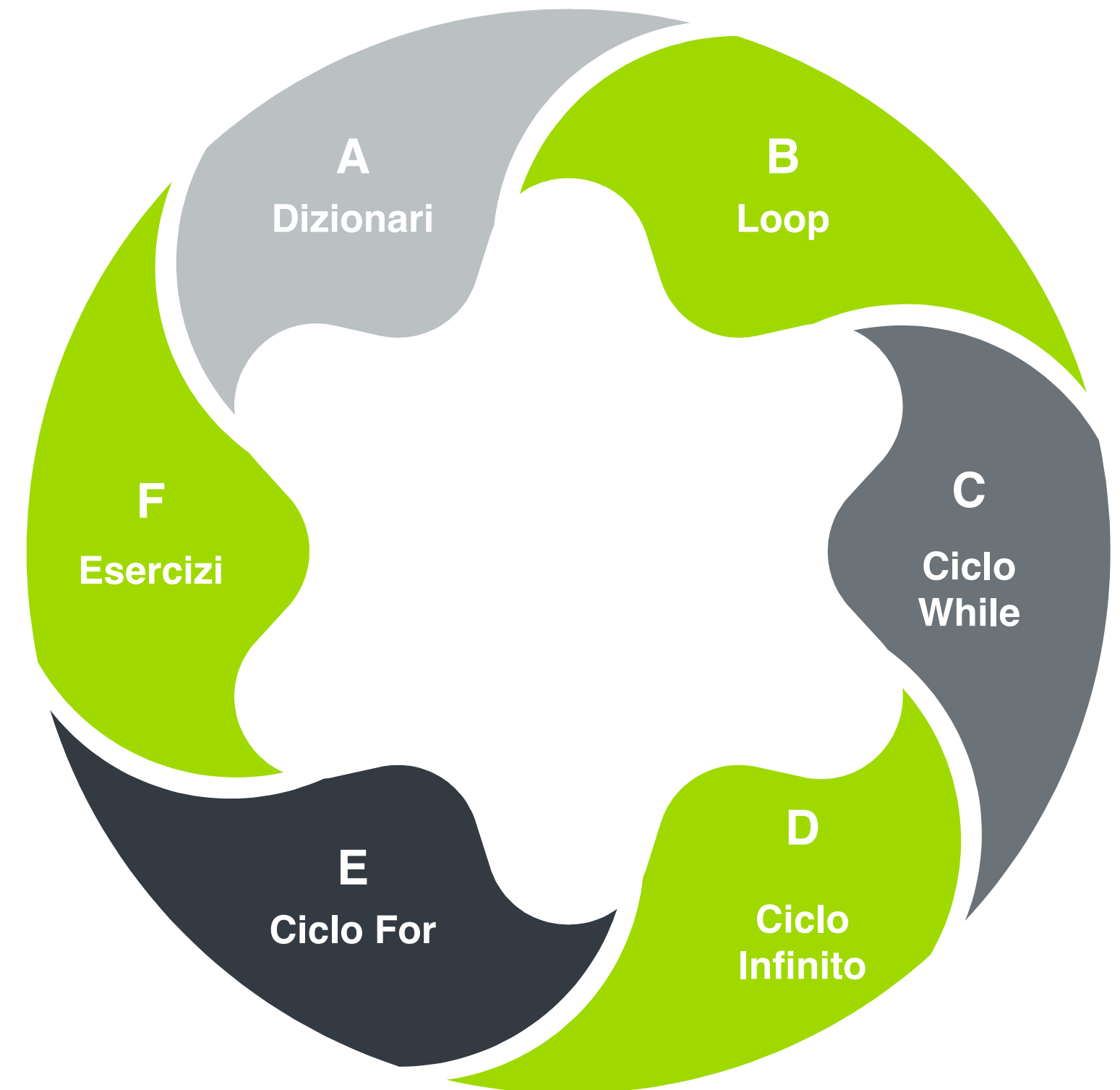
E - Moduli os, turtle e pandas

Ciclo for e come contare sommare e filtrare elementi



F - Esercizi

Esercitazioni sui contenuti della lezione



A - PIP- Programma di installazione preferito

Pip è l'acronimo di Programma di installazione preferito.

pip serve ad installare diversi pacchetti Python. Un Package è un modulo Python che può contenere uno o più moduli o altri pacchetti. Quando sviluppiamo come abbiamo visto invece di scrivere il codice per effettuare delle operazioni possiamo installare pacchetti già pre-costituiti.

Per installare pip basta scrivere

Per sapere la versione di installata

Per installare un pacchetto

Per disinstallare un pacchetto

Per conoscere i pacchetti installati

Per avere informazioni su un pacchetto

Per conoscere i pacchetti installati

pip install pip

pip --version

pip install packagename

pip uninstall packagename

pip list

pip show packagename

pip freeze

B - Ambienti virtuali

Le applicazioni sviluppate con Python usano spesso pacchetti e moduli che non fanno parte della libreria standard. A volte le applicazioni necessitano di una versione specifica di una libreria. Ciò significa che installare un applicazione si traduce nel soddisfare i requisiti di ogni applicazione. Se l'applicazione A richiede la versione 1.0 di un particolare modulo ma l'applicazione B richiede la versione 2.0, i requisiti sono in conflitto e l'installazione della versione 1.0 o 2.0 non consente l'esecuzione di un'applicazione. La soluzione a questo problema è quella di **creare un ambiente virtuale**, un albero di directory autonomo che contiene un'installazione di una particolare versione di Python e una serie di pacchetti aggiuntivi. Per impostazione predefinita, ogni progetto sul sistema utilizza le stesse directory per archiviare e recuperare i pacchetti.

B - Creare un ambiente virtuale

Ci sono diversi strumenti per creare ambienti virtuali isolati; sicuramente uno dei più utilizzati è **venv** **venv** crea una cartella che contiene tutti gli eseguibili necessari per usare i pacchetti di cui un progetto Python ha bisogno

```
python3 -m venv primo_ambiente
```

B - Creare un ambiente virtuale

Ci sono diversi strumenti per creare ambienti virtuali isolati; sicuramente uno dei più utilizzati è **venv** **v env** crea una cartella che contiene tutti gli eseguibili necessari per usare i pacchetti di cui un progetto Python ha bisogno.

- **bin**: file che interagiscono con l'ambiente virtuale
- **include**: intestazioni C che compilano i pacchetti Python
- **lib**: una copia della versione di Python e una cartella di pacchetti in cui è installata ciascuna dipendenza

Dopo averlo creato devi attivare l'ambiente virtuale:

```
source env/bin/activate
```

Mentre per disattivarlo digita:

```
deactivate
```

Per visualizzare l'ambiente virtuale attivo digita:

```
which python
```

```
├─ bin
│   ├── activate
│   ├── activate.csh
│   ├── activate.fish
│   ├── easy_install
│   ├── easy_install-3.5
│   ├── pip
│   ├── pip3
│   ├── pip3.9
│   ├── python -> python
│   ├── python3 -> python3
│   └── python3.9 -> /Library/Frameworks/Python.
framework/Versions/3.9/bin/python39
├─ include
├─ lib
│   └── python3.9
│       └── site-packages
└─ pyvenv.cfg
```

B - Creare requirements.txt

Per visualizzare i pacchetti installati ed esportare un file elenco, naviga nella cartella del virtual env e digita (se vuoi vedere pacchetti venv attiva venv):

```
pip3 freeze > requirements.txt
```

Per copiare un ambiente virtuale venv sposta il file requirements.txt nella nuova cartella e digita:

```
pip3 install -r requirements.txt.
```

Per rimuovere completamente un virtual environment digita:

```
rm -r venv/
```

E - Set

i Set sono variabili che includono un insieme di elementi non ordinati e non duplicati. **set([elemento1, elemento2, ... , elemento n]);**

In alternativa si possono usare le parentesi graffe senza usare la parola set. **{ elemento1, elemento2, ... , elemento n }**

Le variabili Set possono essere modificate con tutte le operazioni della teoria degli insiemi:

unione tramite una pipe |

intersezione tramite &

differenza tramite -

intersezione simmetrica ^

```
1 # Esempio 7.1
2 # Operazione con i set
3
4 corso_informatica = {'Mario_Rossi', 'Paolo_Bianchi', 'Maria_Gialli'}
5 corso_inglese = set(['Mario_Rossi', 'Giulio_Verdi', 'Nicola_Neri'])
6
7 # Unione = studenti in tutti i corsi
8 print('Unione= ', corso_informatica | corso_inglese)
9
10 # Intersezione = studenti in ambedue i corsi
11 print('Intersezione= ', corso_informatica & corso_inglese)
12
13 # Differenza = studenti del primo corso non presenti nel secondo
14 print('Differenza= ', corso_informatica - corso_inglese)
15
16 # Intersezione simmetrica = studenti che seguono un corso ma non entrambi
17 print('Intersezione simmetrica= ', corso_informatica ^ corso_inglese)
```


F - Esercizio 8-I



Indovina il numero misterioso

Creare un ambiente virtuale chiamato laboratorio dove far

Realizzare un piccolo gioco “numero_misterioso”

1. Importare la libreria random
2. Far scegliere all'utente la lingua (IT on ENG)
3. Generare un numero misterioso da 1 a 10
4. Chiedere all'utente se il numero misterioso è ≤ 5 o >5
5. Comunicare all'utente il risultato.
6. Tenere conto dei risultati; l'utente vince se indovina 10 volte prima di sbagliare 10 volte

F - Esercizio 8-II



Creare un ambiente virtuale

Creare un file requirements.txt nell'ambiente virtuale laboratorio.

Realizzare un secondo ambiente denominato numero _misterioso dove utilizzare il file requirements.tx per far girare il programma numero misterioso.

F - Esercizio 6-III



Operazioni con i set

- Creare un set con gli elementi dell'insieme delle note musicali
- Creare un set con gli elementi dell'insieme articoli determinativi della lingua italiana.
- Mostrare l'unione dei due set
- Mostrare l'intersezione tra i due set
- Mostrare la differenza tra i due set
- Mostrare la intersezione simmetrica tra i due set

F - Esercizio 6-IV



Lavorare con le funzioni personalizzate

Creare un dizionario ed eseguire le seguenti operazioni

- Ordinare in funzione delle chiavi
- Ordinare in funzione dei valori
- Verificare se un elemento è presente nel dizionario
- Estrarre chiavi, Estrarre valori
- Modificare chiavi, Modificare valori
- Aggiungere una nuova coppia chiave/valore
- Eliminare una chiave da un dizionario
- Eliminare un valore da un dizionario

Contattami



Indirizzo

via Stefano Turr 38, Palermo Cap 90145

Website

Sunzelab: sunzelab.it

Daniele Mondello: <http://danielemondello.it>

Phone

+39 3939011001

