

ITIS-LS “Francesco Giordani” Caserta

prof. Ennio Ranucci

a.s. 2020-2021

Python XML Turtle

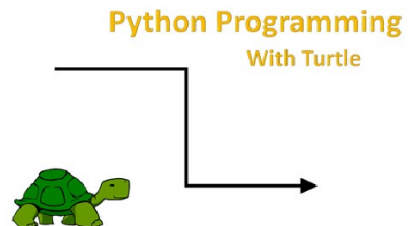
Esercizi svolti in ambiente Python



Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018)

```
<?xml version="1.0"?>
<samplexml>
- <colors>
  <color1>black</color1>
  <color2>white</color2>
  <color3>red</color3>
  <color4>blue</color4>
  <color5>green</color5>
  <color6>yellow</color6>
</colors>
- <shape>
  <shape1>square</shape1>
  <shape2>triangle</shape2>
  <shape3>rectangle</shape3>
  <shape4>cone</shape4>
  <shape5>circle</shape5>
  <shape6>cylinder</shape6>
</shape>
</samplexml>
```

Item_ID	Color_ID	C_Name	Shape_ID	S_Name
cs001	color1	black	shape1	squre
cs002	color2	white	shape2	triangle
cs003	color3	red	shape3	rectangle
cs004	color4	blue	shape4	cone
cs005	color5	green	shape5	circle
cs006	color6	yellow	shape6	cylinder



ITIS-LS "Francesco Giordani" Caserta

Anno scolastico: 2020/2021

Classe 3^ sez.B spec. Informatica e telecomunicazioni

Data:

Numero progressivo dell'esercizio: es0

Versione: 1.0

Programmatore/i:

Sistema Operativo: Windows 10

Compilatore/Interprete: Python 3.7.0

Obiettivo didattico:

Leggere un file xml in ambiente python

Obiettivo del programma:

Leggere, in un file xml, le mosse che la tartaruga deve eseguire.

File es0(leggi mosse).py

```
import xml.etree.ElementTree as ET

tree = ET.parse('mosse.xml')

root = tree.getroot()

for child in root:

    print (child.tag, child.attrib)

print("-----")

for mossa in root.findall('mossa'):

    numMossa= mossa.get('name')

    verso = mossa.find('verso').text

    direzione = mossa.find('direzione').text

    lunghezza = mossa.find('lunghezza').text

    print (numMossa, verso, direzione, lunghezza)
```

File mosse.xml (Creato in ambiente "Blocco Note")

```
<mosse>

<mossa name="1">

  <ripetizioni>1</ripetizioni>

  <scrittura>si</scrittura>
```

```
<direzione>D</direzione>
<angolo>90</angolo>
<verso>A</verso>
<lunghezza>50</lunghezza>
</mossa>
<mossa name="2">
  <ripetizioni>1</ripetizioni>
  <scrittura>si</scrittura>
  <direzione>S</direzione>
  <angolo>90</angolo>
  <verso>I</verso>
  <lunghezza>50</lunghezza>
</mossa>
</mosse>
```

ITIS-LS "Francesco Giordani" Caserta

Anno scolastico: 2020/2021

Classe 3[^] sez.B spec. Informatica e telecomunicazioni

Data:

Numero progressivo dell'esercizio: es1

Versione: 1.0

Programmatore/i:

Sistema Operativo: Windows 10

Compilatore/Interprete: Python 3.7.0 (è possibile eseguirlo anche on line in ambiente repl.it)

Obiettivo didattico:

Leggere un file xml in ambiente python e disegnare con la tartaruga

Obiettivo del programma:

Leggere, in un file xml, le mosse della tartaruga ed eseguirle.

File es1(esegui mosse).py

```
from turtle import Turtle, Screen
```

```
tartaruga = Turtle()
sfondo = Screen()
import xml.etree.ElementTree as ET
tree = ET.parse('mosse.xml')
root = tree.getroot()
for child in root:
    print(child.tag, child.attrib)
print("-----")
for mossa in root.findall('mossa'):
    numMossa = mossa.get('name')
    ripetizioni = mossa.find('ripetizioni').text
    scrittura = mossa.find('scrittura').text
    direzione = mossa.find('direzione').text
    angolo = mossa.find('angolo').text
    verso = mossa.find('verso').text
    lunghezza = mossa.find('lunghezza').text
    print(numMossa, ripetizioni, scrittura, direzione, angolo, verso, lunghezza)
    if (scrittura == "si"):
        tartaruga.pendown()
    else: tartaruga.penup()
    for i in range(int(ripetizioni)):
        if (angolo != '0'):
            if (direzione == 'D'):
                tartaruga.right(int(angolo))
            else:
                tartaruga.left(int(angolo))
        if (verso == 'A'):
```

tartaruga.forward(int(lunghezza))

else:

tartaruga.backward(int(lunghezza))

ESERCIZI

- 1) Modificare il file xml per disegnare un quadrato in una mossa;
- 2) Modificare il file xml per disegnare un quadrato in due mosse;
- 3) Modificare il file xml per disegnare un esagono in una mossa;
- 4) Modificare il file xml per disegnare una scala con tre gradini;
- 5) Modificare il file xml per disegnare una linea tratteggiata verticale a tre segmenti (gli spazi vuoti sono più piccoli dei segmenti);

```
<mosse>
  <mossa name="1">
    <ripetizioni>1</ripetizioni>
    <scrittura>S</scrittura>
    <direzione>S</direzione>
    <angolo>90</angolo>
    <verso>A</verso>
    <lunghezza>30</lunghezza>
  </mossa>
  <mossa name="2">
    <ripetizioni>1</ripetizioni>
    <scrittura>no</scrittura>
    <direzione>D</direzione>
    <angolo>0</angolo>
    <verso>A</verso>
    <lunghezza>10</lunghezza>
  </mossa>
  <mossa name="3">
    <ripetizioni>1</ripetizioni>
    <scrittura>S</scrittura>
    <direzione>D</direzione>
    <angolo>0</angolo>
    <verso>A</verso>
    <lunghezza>30</lunghezza>
  </mossa>
  <mossa name="4">
    <ripetizioni>1</ripetizioni>
    <scrittura>no</scrittura>
    <direzione>D</direzione>
    <angolo>0</angolo>
    <verso>A</verso>
    <lunghezza>10</lunghezza>
  </mossa>
  <mossa name="5">
    <ripetizioni>1</ripetizioni>
    <scrittura>S</scrittura>
    <direzione>D</direzione>
    <angolo>0</angolo>
    <verso>A</verso>
    <lunghezza>30</lunghezza>
  </mossa>
</mosse>
```

ITIS-LS "Francesco Giordani" Caserta

Anno scolastico: 2020/2021

Classe 3^a sez.B spec. Informatica e telecomunicazioni

Data:

Numero progressivo dell'esercizio: es2

Versione: 1.0

Programmatore/i:

Sistema Operativo: Windows 10

Compilatore/Interprete: Python 3.7.0

Obiettivo didattico:

Creare un file xml in ambiente python

Obiettivo del programma:

Creare il file xml contenente le mosse della tartaruga.

File es2(crea mosse).py

```
import xml.etree.cElementTree as ET

mosse = ET.Element("mosse")

mossa = ET.SubElement(mosse, "mossa", name="1")
ET.SubElement(mossa, "ripetizioni").text = "1"
ET.SubElement(mossa, "scrittura").text = "si"
ET.SubElement(mossa, "direzione").text = "D"
ET.SubElement(mossa, "angolo").text = "90"
ET.SubElement(mossa, "verso").text = "A"
ET.SubElement(mossa, "lunghezza").text = "50"
mossa = ET.SubElement(mosse, "mossa", name="2")
ET.SubElement(mossa, "ripetizioni").text = "1"
ET.SubElement(mossa, "scrittura").text = "no"
ET.SubElement(mossa, "direzione").text = "S"
ET.SubElement(mossa, "angolo").text = "90"
ET.SubElement(mossa, "verso").text = "I"
ET.SubElement(mossa, "lunghezza").text = "50"
```

```
tree = ET.ElementTree(mosse)
```

```
tree.write("fileMosse.xml")
```

ITIS-LS "Francesco Giordani" Caserta

Anno scolastico: 2020/2021

Classe 3[^] sez.B spec. Informatica e telecomunicazioni

Data:

Numero progressivo dell'esercizio: es3

Versione: 1.0

Programmatore/i:

Sistema Operativo: Windows 10

Compilatore/Interprete: Python 3.7.0

Obiettivo didattico:

Creare un file xml in ambiente python

Obiettivo del programma:

Creare il file xml contenente le mosse della tartaruga (utilizzando un ciclo while).

File es3(crea mosse while).py

```
import xml.etree.cElementTree as ET
```

```
mosse = ET.Element("mosse")
```

```
i=1
```

```
while i<3:
```

```
    mossa = ET.SubElement(mosse, "mossa", name=str(i))
```

```
    rip = input('Quante ripetizioni della mossa? :')
```

```
    scrit = input('Penna su? si/no:')
```

```
    dir = input('destra o sinistra? D/S :')
```

```
    ang = input('gradi angolo? :')
```

```
    vers = input('Verso? A/I :')
```

```
    lung= input('lunghezza? :')
```

```
    ET.SubElement(mossa, "ripetizioni").text = rip
```

```
    ET.SubElement(mossa,"scrittura").text = scrit
```

```
    ET.SubElement(mossa,"direzione").text = dir
```

```
    ET.SubElement(mossa, "angolo").text = ang
```

```
ET.SubElement(mossa, "verso").text = vers
ET.SubElement(mossa, "lunghezza").text = lung
i+=1
tree = ET.ElementTree(mosse)
tree.write("fileMosse.xml")
```

ITIS-LS "Francesco Giordani" Caserta

Anno scolastico: 2020/2021

Classe 3[^] sez.B spec. Informatica e telecomunicazioni

Data:

Numero progressivo dell'esercizio: es4

Versione: 1.0

Programmatore/i:

Sistema Operativo: Windows 10

Compilatore/Interprete: Python 3.7.0

Obiettivo didattico:

Creare un file xml in ambiente python

Obiettivo del programma:

Creare il file xml contenente le mosse della tartaruga (utilizzando comandi vocali).

File es4(crea mosse comandi vocali).py

```
import xml.etree.cElementTree as ET
mosse = ET.Element("mosse")
import speech_recognition as sr
recognizer_instance = sr.Recognizer()
i=1
while i<3:
    mossa = ET.SubElement(mosse, "mossa", name=str(i))
    rip = input('Quante ripetizioni della mossa? :')
    scrit = input('Penna su? si/no:')
    dir = input('destra o sinistra? D/S :')
```



```
with sr.Microphone() as source:
    recognizer_instance.adjust_for_ambient_noise(source)
    print('gradi angolo? voce:')
    audio = recognizer_instance.listen(source)

try:
    ang = recognizer_instance.recognize_google(audio, language="it-IT")
    print("Google: ", ang)
except Exception as e:
    print (e)

vers = input('Verso? A/I : ')
lung= input('lunghezza? : ')

ET.SubElement(mossa, "ripetizioni").text = rip
ET.SubElement(mossa,"scrittura").text = scrit
ET.SubElement(mossa,"direzione").text = dir
ET.SubElement(mossa, "angolo").text = ang
ET.SubElement(mossa, "verso").text = vers
ET.SubElement(mossa, "lunghezza").text = lung

i+=1

tree = ET.ElementTree(mosse)
tree.write("fileMosse.xml")
```