

Stringhe!

banana

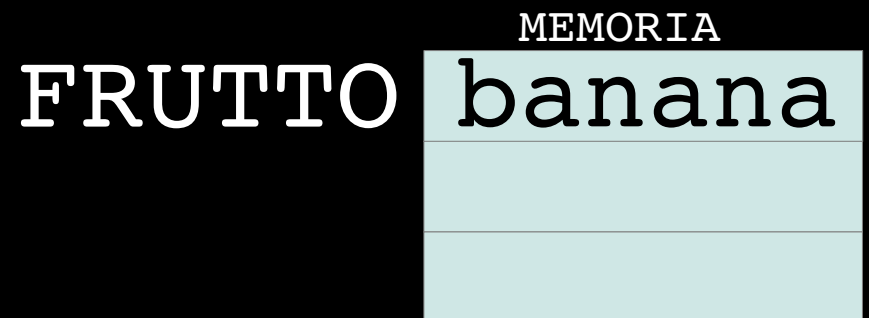
Laboratorio di programmazione: Python Stringhe!

Stampare i caratteri di una stringa uno alla volta ... la stringa e' "**banana**"

1. la stringa e' una sequenza di caratteri
2. PRIMO PASSO: QUALI VARIABILI (CONTENITORI)?
3. ho bisogno di un contenitore per la stringa
4. Python mi permette di scrivere semplicemente

```
FRUTTO = "banana"
```

cosa succede? In memoria ci sara' un contenitore (una variabile)
di nome "FRUTTO" cosa contiene il contenitore? La stringa "**banana**".



Laboratorio di programmazione: Python Stringhe!

In memoria ci sara' un contenitore (una variabile)
di nome "FRUTTO" cosa contiene il contenitore? La stringa "**banana**".
La stringa e' una sequenza di caratteri.
Un carattere e' ... un byte (8 bit), abbiamo bisogno di un *codice*!

01100010	01100001	01101110	01100001	01101110	01100001
b	a	n	a	n	a

Quindi se potessi leggere la memoria ...

MEMORIA

01100010	01100001	01101110	01100001	01101110	01100001
b	a	n	a	n	a

ma e' piu' facile disegnarlo cosi' ...

	MEMORIA
FRUTTO	banana

Laboratorio di programmazione: Python

Stringhe!

Python mi permette di stampare la stringa semplicemente con

```
print FRUTTO
```

FRUTTO ^{MEMORIA} banana

ma dobbiamo stampare un carattere alla volta!

Python permette di individuare il singolo carattere di una stringa con

0 1 2 3 4 5



```
print FRUTTO[0]      # stampa la lettera "b"
print FRUTTO[1]      # stampa la lettera "a"
print FRUTTO[2]      # stampa la lettera "n"
print FRUTTO[3]      # stampa la lettera "a"
print FRUTTO[4]      # stampa la lettera "n"
print FRUTTO[5]      # stampa la lettera "a"
```

riconosco un pattern?

Laboratorio di programmazione: Python

Stringhe!

Stampare le lettere di una stringa una alla volta ...

FRUTTO banana

Python mi permette di conoscere la lunghezza
della stringa con

0 1 2 3 4 5



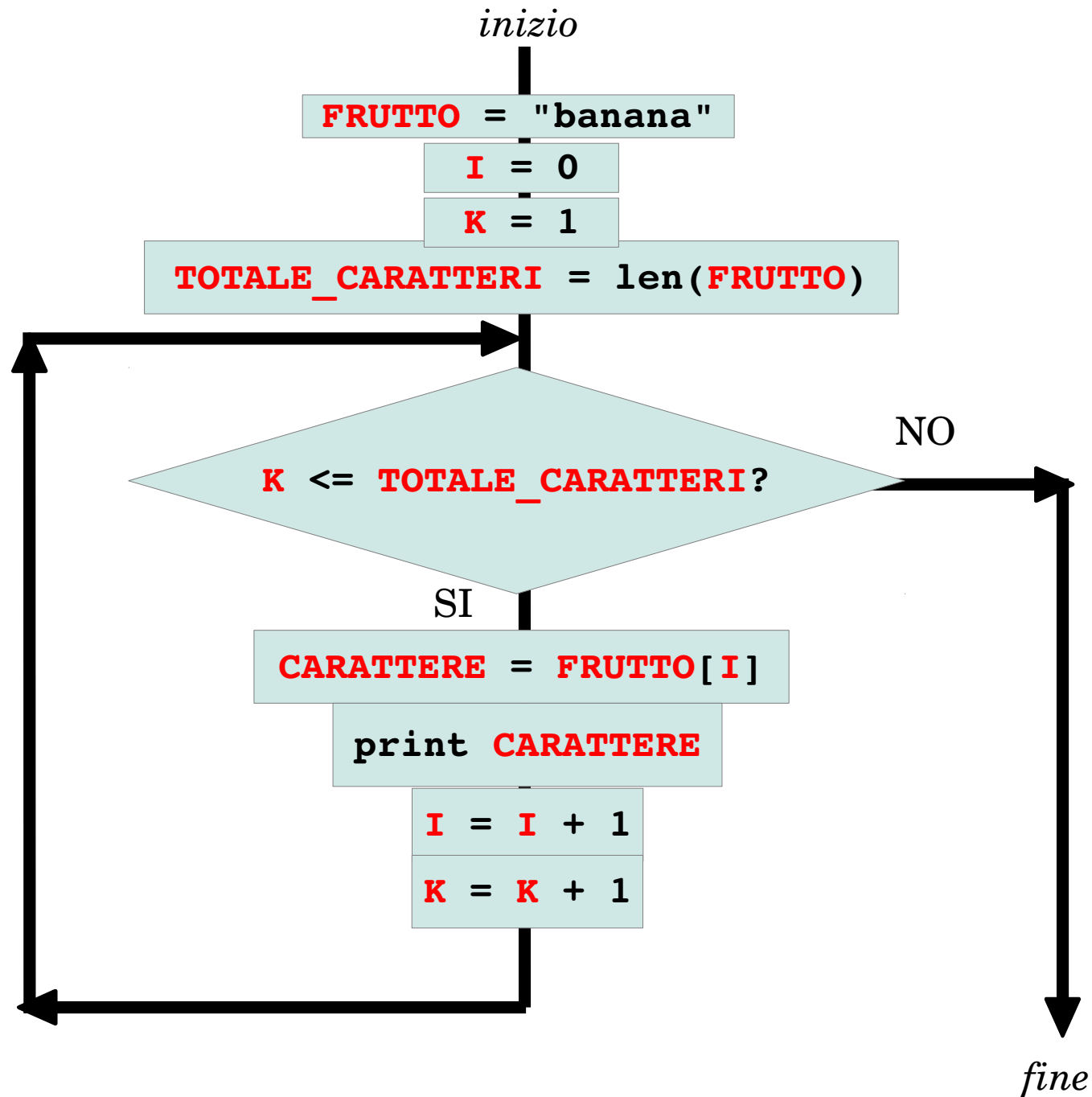
`len(FRUTTO)`

di quali variabili ho bisogno?

FRUTTO	#stringa da stampare
	#un carattere alla volta
I	#puntatore al carattere da stampare
	#che incrementerò ogni volta
K	#contatore dei caratteri
	#che incrementerò ogni volta
TOTALE_CARATTERI	#mi serve per controllare
	#quando ho finito ...
CARATTERE	#carattere da stampare

Progetto "STRINGHE"

DIAGRAMMA DI FLUSSO



Laboratorio di programmazione: Python

Stringhe!

Stampare le lettere di una stringa una alla volta ...

```
FRUTTO = "banana"
# LEGGI DA SINISTRA VERSO DESTRA
I=0 # PUNTA AL PRIMO DA SINISTRA
K=1 # CONTATORE LETTERE
TOTALE_CARATTERI=len(FRUTTO)
while K <= TOTALE_CARATTERI:
    CARATTERE = FRUTTO[I]
    print CARATTERE
    I=I+1
    K=K+1
print FRUTTO
```

MEMORIA

FRUTTO	banana
	012345
	

Il "codice" non dovrebbe contenere numeri (costanti) ma solo **VARIABILI!**
QUALE POTREBBE ESSERE IL PROSSIMO PASSO?...

Laboratorio di programmazione: Python Stringhe!

Stampare le lettere di una stringa una alla volta ...

The screenshot shows the Python Tutor online interpreter interface in a Mozilla Firefox browser. The browser's address bar displays the URL `www.pythontutor.com/visualize.html#mode=display`. The page title is "Visualize Python, Java, JavaScript, TypeScript, and Ruby code execution - Mozilla Firefox".

The main content area is divided into three sections:

- Python 2.7:** Contains the source code of the program. Line 11, `print FRUTTO`, is highlighted with a green arrow, indicating it is the next line to be executed. The code is as follows:

```
1 FRUTTO = "banana"
2 # LEGGI DA SINISTRA VERSO DESTRA
3 I=0 # PUNTA AL PRIMO DA SINISTRA
4 K=1 # CONTATORE LETTERE
5 TOTALE_CARATTERI=len(FRUTTO)
6 while K <= TOTALE_CARATTERI:
7     CARATTERE = FRUTTO[I]
8     print CARATTERE
9     I=I+1
10    K=K+1
11 print FRUTTO
```
- Frames:** Displays the current state of the program's memory. The "Global frame" contains the following variables:

Variable	Value
FRUTTO	"banana"
I	6
K	7
TOTALE_CARATTERI	6
CARATTERE	"a"
- Objects:** Currently empty.

Below the code editor, there is a progress bar and navigation buttons: "<< First", "< Back", "Program terminated", "Forward >", and "Last >>". A legend indicates that a green arrow points to the line that has just executed, and a red arrow points to the next line to execute.

The "Program output:" section at the bottom shows the results of the program's execution, which are the letters of the word "banana" printed on separate lines, followed by the word "banana" itself on the final line.

palindromi

Laboratorio di programmazione: Python Stringhe!

Stampare un palindromo nei due sensi ...

```
PALINDROMO = 'I'+'TOPI'+'NON'+'AVEVANO'+'NIPOTI'
```

```
print PALINDROMO
```

```
# LEGGI DA SINISTRA VERSO DESTRA
```

```
I=0 # PUNTA AL PRIMO DA SINISTRA
```

```
K=1
```

```
while K <= len(PALINDROMO):
```

```
    print PALINDROMO[I],
```

```
    I=I+1
```

```
    K=K+1
```

```
print ""
```

```
# LEGGI DA DESTRA VERSO SINISTRA
```

```
I=-1 # PUNTA AL PRIMO DA DESTRA
```

```
K= 1
```

```
while K <= len(PALINDROMO):
```

```
    print PALINDROMO[I],
```

```
    I=I-1
```

```
    K=K+1
```

ITOPINONAVEVANONIPOTI

0123456789...



-1!

Il "codice" non dovrebbe contenere numeri (costanti) ma solo **VARIABILI!**
QUALE POTREBBE ESSERE IL PROSSIMO PASSO?...

Laboratorio di programmazione: Python Stringhe!

Stampare un palindromo nei due sensi ...

Visualize Python, Java, JavaScript, TypeScript, and Ruby code execution - Mozilla Firefox

File Modifica Visualizza Cronologia Segnalibri Strumenti Aiuto

Visualize Python, Java... Forum [Python] print ...

www.pythontutor.com/visualize.html#mode=display

thon stampa senza andare a capo →

```
1 PALINDROMO = 'I'+ 'TOPI' + 'NON' + 'AVEVANO' + 'NIPOTI'
2 print PALINDROMO
3 # LEGGI DA SINISTRA VERSO DESTRA
4 I=0 # PUNTA AL PRIMO DA SINISTRA
5 K=1
6 while K <= len(PALINDROMO):
7     print PALINDROMO[I],
8     I=I+1
9     K=K+1
10 print ""
11 # LEGGI DA DESTRA VERSO SINISTRA
12 I=-1 # PUNTA AL PRIMO DA DESTRA
13 K= 1
14 while K <= len(PALINDROMO):
15     print PALINDROMO[I],
16     I=I-1
17     K=K+1
```

[Edit code](#)

Global frame

PALINDROMO	"ITOPINONAVEVANONIPOTI"
I	-22
K	22

<< First < Back Program terminated Forward > Last >>

→ line that has just executed
→ next line to execute

Program output:

```
ITOPINONAVEVANONIPOTI
I T O P I N O N A V E V A N O N I P O T I
I T O P I N O N A V E V A N O N I P O T I
```

Dolphin Visualize Python, Java, JavaScript, TypeScript LOCCIONI-16MAR2016-DIGITAL LITE 100% 18:44

Laboratorio di programmazione: Python Stringhe!

Stampare un palindromo nei due sensi ...

```
PALINDROMO = raw_input('Inserisci una stringa:')
print PALINDROMO
# LEGGI DA SINISTRA VERSO DESTRA
I=0 # PUNTA AL PRIMO DA SINISTRA
K=1
while K <= len(PALINDROMO):
    print PALINDROMO[I],
    I=I+1
    K=K+1
print ""
# LEGGI DA DESTRA VERSO SINISTRA
I=-1 # PUNTA AL PRIMO DA DESTRA
K= 1
while K <= len(PALINDROMO):
    print PALINDROMO[I],
    I=I-1
    K=K+1
```

```

norberto@folio:~$ cat pal.py
def PAL ():
    PALINDROMO = raw_input('Inserisci una stringa:')
    print PALINDROMO
# LEGGI DA SINISTRA VERSO DESTRA
    I=0 # PUNTA AL PRIMO DA SINISTRA
    K=1
    while K <= len(PALINDROMO):
        print PALINDROMO[I],
        I=I+1
        K=K+1
    print ""
# LEGGI DA DESTRA VERSO SINISTRA
    I=-1 # PUNTA AL PRIMO DA DESTRA
    K= 1
    while K <= len(PALINDROMO):
        print PALINDROMO[I],
        I=I-1
        K=K+1
norberto@folio:~$ █

```

Definizione di FUNZIONE

def NOME (PARAMETRO):

```

norberto@folio:~$ python
Python 2.7.3 (default, Mar 13 2014, 11:03:55)
[GCC 4.7.2] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import pal
>>> pal.PAL()
Inserisci una stringa:prestissimo
prestissimo
p r e s t i s s i m o
o m i s s i t s e r p
>>> pal.PAL()
Inserisci una stringa:itopinonavevanonipoti
itopinonavevanonipoti
i t o p i n o n a v e v a n o n i p o t i
i t o p i n o n a v e v a n o n i p o t i
>>> █

```