

Titolo unità didattica: Concetto di Variabile

[02]

Titolo modulo : Operazione di lettura/visualizzazione [03-T]

Operazioni di base sulle variabili in programmazione

Argomenti trattati:

- ✓ operazione di lettura del valore di una variabile da dispositivo esterno
- ✓ operazione di visualizzazione del valore di una variabile su dispositivo esterno

Prerequisiti richiesti: AP-02-01-T, AP-02-02-T

l'operazione che consente di **associare un valore a una variabile** è l'operazione fondamentale in un algoritmo

due diverse istruzioni:

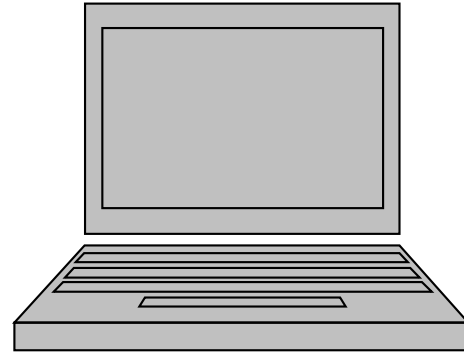
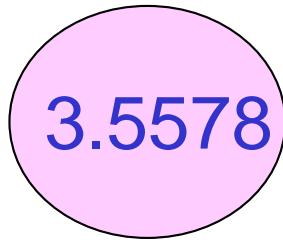
➤ istruzione di **assegnazione**

➤ istruzione di **lettura da dispositivo esterno di input**

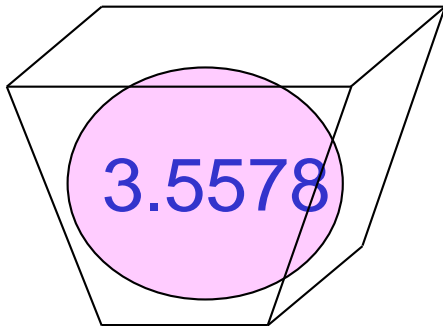
istruzione di **lettura da dispositivo esterno**

associa a una **variabile** un **valore** fornito da un dispositivo di **input** **durante l'esecuzione** dell'algoritmo

- ✓ una variabile viene **dichiarata**
- ✓ **non** le viene associato alcun valore attraverso **assegnazione**
- ✓ quando l'algoritmo viene **eseguito**, il **valore viene digitato sul dispositivo esterno di input** (la tastiera)
- ✓ il **valore digitato** viene associato alla variabile
- ✓ a questo punto, la variabile è stata **definita**



digitare 3.5578



lato

lato è una variabile
di tipo **float**

istruzione di lettura da dispositivo esterno

l'istruzione deve specificare

- ✓ la **variabile** (destinazione) a cui deve essere assegnato il valore, o un insieme di variabili a ognuna delle quali deve essere assegnato un (diverso) valore

una convenzione può essere:

read (<variabili>);

ATTENZIONE: **read** non è una istruzione C

istruzione di lettura da dispositivo esterno

associa a una **variabile** un **valore** fornito da un dispositivo di **input** **durante l'esecuzione** dell' algoritmo

Esempio:

```
read (lato) ;
```

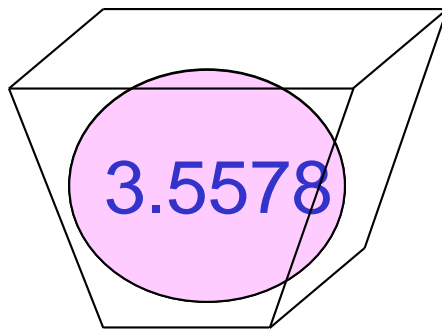
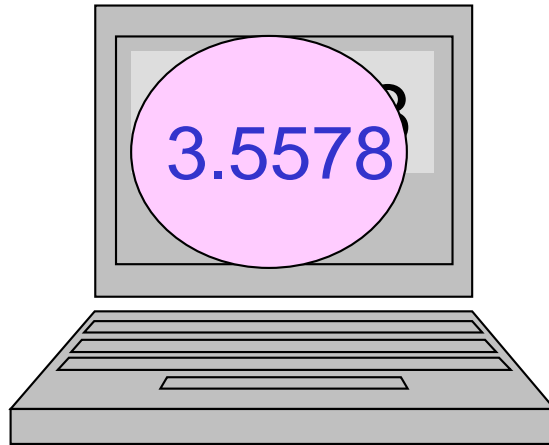
```
read (raggio, circonferenza) ;
```

- ✓ associa a **lato** il dato che viene trasmesso dal dispositivo esterno (digitato sulla tastiera e seguito da **enter**)
- ✓ associa a **raggio** e **circonferenza** i due dati trasmessi dal dispositivo esterno (digitati consecutivamente sulla tastiera e seguiti da **enter**)

istruzione di **scrittura su dispositivo esterno**

determina l'invio sul **dispositivo standard di uscita**, generalmente lo schermo, del valore associato alle variabili che compaiono nella lista **<variabili>**

- ✓ si **accede** al valore associato a una variabile
- ✓ il valore viene **visualizzato** sul dispositivo esterno (lo schermo)
- ✓ il valore della variabile rimane **inalterato**



lato

lato è una variabile
di tipo **float**

istruzione di **scrittura su dispositivo esterno**

l'istruzione deve specificare

- ✓ la **variabile** il cui valore deve essere visualizzato sul dispositivo esterno

```
printf (<variabili> ) ;
```

istruzione di scrittura su dispositivo esterno

Esempio:

```
printf (lato) ;
```

```
printf (raggio, circonferenza) ;
```

```
printf (" raggio = ", raggio) ;
```

- ✓ visualizza il valore associato alla variabile **lato**
- ✓ visualizza, in sequenza, il valore associato alla variabile **raggio** e il valore associato alla variabile **circonferenza**
- ✓ visualizza la stringa **raggio =** seguita dal valore associato alla variabile **raggio**

problema: sviluppare un algoritmo per calcolare la circonferenza di un cerchio, di cui è noto il raggio

l'algoritmo ha

- ✓ un dato di **input** (il valore del raggio)
- ✓ un dato di **output** (il valore della circonferenza)

l'algoritmo fa uso della famosa formula (chiusa) per il calcolo della circonferenza c di un cerchio, noto il suo raggio r

$$c = 2\pi r$$

problema: sviluppare un algoritmo per calcolare la circonferenza di un cerchio, di cui è noto il raggio

dato di **input:** il valore del raggio (variabile **raggio**)

dato di **output:** il valore della circonferenza
(variabile **circonferenza**)

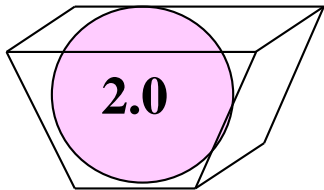
```
float raggio, circonferenza;  
const float pi_greco = 3.1415926;  
read (raggio) ;  
circonferenza = 2.0*pi_greco*raggio ;  
printf (circonferenza) ;
```

```
float raggio, circonferenza;  
const float pi_greco = 3.1415926;
```

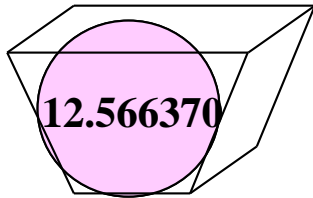
```
read (raggio) ;
```

```
circonferenza = 2.0*pi_greco*raggio ;
```

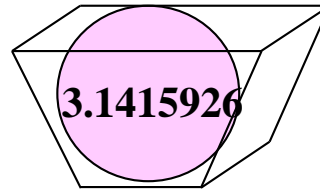
```
printf (circonferenza) ;
```



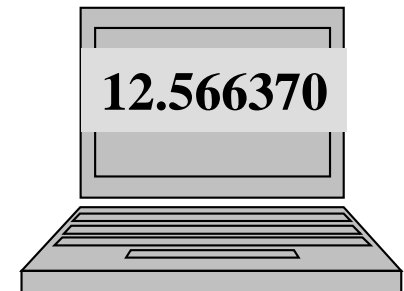
raggio



circonferenza



pi_greco



si digita 2.0