

TABELLE RIASSUNTIVE PER L'ANALISI DEI DATI

DATI DI INPUT DEL PROBLEMA PRINCIPALE (PROCEDURA MAIN)				
Nome variabile	Tipo dati	Tipo Allocazione	Valori ammessi	Descrizione
r	REAL	STATICA	$r > 0$	Misura del raggio del cerchio

DATI DI OUTPUT DEL PROBLEMA PRINCIPALE (PROCEDURA MAIN)				
Nome variabile	Tipo dati	Tipo Allocazione	Valori ammessi	Descrizione
c	REAL	STATICA	$c > 0$	Misura della circonferenza del cerchio secondo la formula $c = 2 * \text{PIGRECO} * r$
a	REAL	STATICA	$a > 0$	Misura dell'area del cerchio secondo la formula $a = \text{PIGRECO} * r * r$

DATI DI ELABORAZIONE (LAVORO) DEL PROBLEMA PRINCIPALE (PROCEDURA MAIN)				
Nome variabile o nome costante	Tipo dati	Tipo Allocazione	Valori ammessi	Descrizione
PIGRECO	REAL	STATICA	3.14	In ogni cerchio rappresenta il rapporto COSTANTE tra la circonferenza ed il diametro

PSEUDOCODIFICA

```

1 {
  ALGORITMO Cerchio_3
  /* Dichiarazione costanti */
  PIGRECO 3.14

  PROCEDURA main ( )
  /* Dichiarazione variabili di input */
  r : REAL
  /* Dichiarazione variabili di output */
  c, a : REAL

  INIZIO
  /* Acquisizione dei dati di input */
  RIPETI
  Scrivi ("Inserisci raggio: ")
  Leggi (r)
  SE (r ≤ 0)
  ALLORA
  Scrivi ("Misura del raggio non ammessa!")
  FINE SE
  FINCHE' (r > 0)

  /* Calcolo dei dati di output attraverso l'utilizzo dei dati di input */
  c ← 2 * PIGRECO * r
  a ← PIGRECO * r * r
  /* Comunicazione dei dati di output */
  Scrivi ("La circonferenza e': ")
  Scrivi (c)
  Scrivi ("L'area e': ")
  Scrivi (a)

  FINE
    
```

1 Ambiente GLOBALE
 Quanto scritto qui (di solito dichiarazioni di variabili) è visibile da qualunque parte dell'algoritmo

2 Ambiente LOCALE
 Quanto scritto qui (di solito dichiarazioni di variabili) è visibile solamente all'interno della PROCEDURA main ()

3 Corpo della PROCEDURA main ()
 Qui vengono scritte le istruzioni che riportano la sequenza del processo risolutivo dell'algoritmo

N.B.

/ Acquisizione dei dati di input */*

e

esempio di commenti

/ Calcolo dei dati di output attraverso l'utilizzo dei dati di input */*

Sono frasi che non sono istruzioni ma che servono a spiegare il significato delle istruzioni che precedono

/ Comunicazione dei dati di input */*

esempio di istruzioni USER-FRIENDLY

Scrivi ("Inserisci raggio: ")

Scrivi ("La circonferenza e': ")

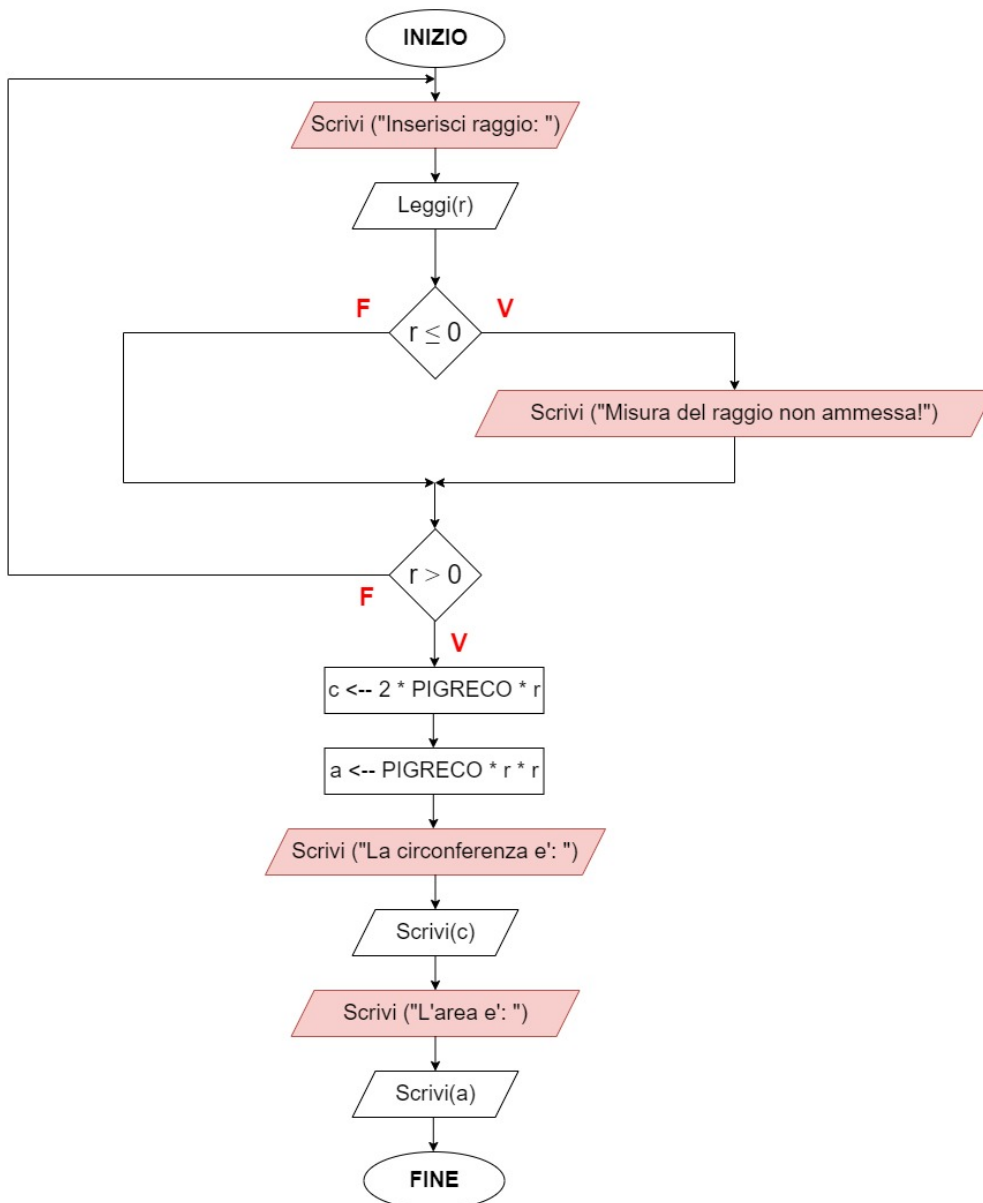
Scrivi ("L'area e': ")

FLOW-CHART

N.B Su sfondo rosso le istruzioni **USER-FRIENDLY**.

Questo flow-chart è stato realizzato grazie al software gratuito **Draw-io** reperibile all'URL

<https://app.diagrams.net/>



N.B. Sarebbe stato possibile usare per il controllo dei valori ammessi di una variabile in input anche l'istruzione di controllo iterativa di tipo **MENTRE** al posto di quella di tipo **RIPETI** effettuando una lettura preventiva del valore della variabile da controllare fuori dal ciclo (soluzione meno efficiente).

Questo accorgimento si deve a causa della differenza funzionale specifica tra i due tipi di cicli che prevede in sintesi:

- iterativa di tipo **MENTRE**: PRIMA avviene l'esecuzione del controllo della condizione logica (ciclo con verifica della condizione logica in TESTA o pre-condizionale) e POI l'esecuzione del blocco di istruzioni presente al suo interno;

- iterativa di tipo **RIPETI**: PRIMA avviene l'esecuzione del blocco di istruzioni al suo interno e POI l'esecuzione del controllo della condizione logica (ciclo con verifica della condizione logica in CODA o post-condizionale).

PSEUDOCODIFICA

1 { **ALGORITMO** Cerchio_3
PIGRECO 3.14
PROCEDURA main ()

2 { /* Dichiarazione variabili di input */
r : **REAL**
/* Dichiarazione variabili di output */
c, a : **REAL**

INIZIO

/* Acquisizione dei dati di input */
Scrivi ("Inserisci raggio: ")
Leggi (r)

MENTRE ($r \leq 0$) **ESEGUI**

Scrivi ("Misura del raggio non ammessa!")
Scrivi ("Inserisci raggio: ")
Leggi (r)

FINE MENTRE

/* Calcolo dei dati di output attraverso
l'utilizzo dei dati di input */

$c \leftarrow 2 * \text{PIGRECO} * r$

$a \leftarrow \text{PIGRECO} * r * r$

3 { /* Comunicazione dei dati di output */
Scrivi ("La circonferenza e': ")
Scrivi (c)
Scrivi ("L'area e': ")
Scrivi (a)
FINE

1 Ambiente **GLOBALE**

Quanto scritto qui (di solito dichiarazioni di variabili) è visibile da qualunque parte dell'algoritmo

2 Ambiente **LOCALE**

Quanto scritto qui (di solito dichiarazioni di variabili) è visibile solamente all'interno della **PROCEDURA** main ()

N.B. Lettura obbligatoria fuori ciclo oppure in modo alternativo:

```
.....
r ← 0
MENTRE (r ≤ 0) ESEGUI
  Scrivi ("Inserisci raggio: ")
  Leggi (r)
  SE (r ≤ 0)
    ALLORA
      Scrivi ("Misura del raggio non ammessa!")
    FINE SE
  FINE MENTRE
.....
```

3 Corpo della **PROCEDURA** main ()

Qui vengono scritte le istruzioni che riportano la sequenza del processo risolutivo dell'algoritmo

FLOW-CHART

N.B Su sfondo rosso le istruzioni **USER-FRIENDLY**.
Questo flow-chart è stato realizzato grazie al software gratuito **Draw-io** reperibile all'URL
<https://app.diagrams.net/>

