

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	STATICIA	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	STATICIA	c > 0	Misura della circonferenza del cerchio secondo la formula $c = 2 * \text{PIGRECO} * r$
a	REAL	STATICIA	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	STATICIA	3.14	In ogni cerchio rappresenta il rapporto COSTANTE tra la circonferenza ed il diametro

PSEUDOCODIFICA

ALGORITMO Cerchio_3

1 {
/* Dichiarazione costanti */
PIGRECO 3.14

1 Ambiente GLOBALE

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

2 } PROCEDURA main ()

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

2 Ambiente LOCALE

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

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

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 */*

/ Comunicazione dei dati di input */*

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

esempio di istruzioni USER-FRIENDLY

Scrivi ("Inserisci raggio: ")

Scrivi ("La circonferenza e': ")

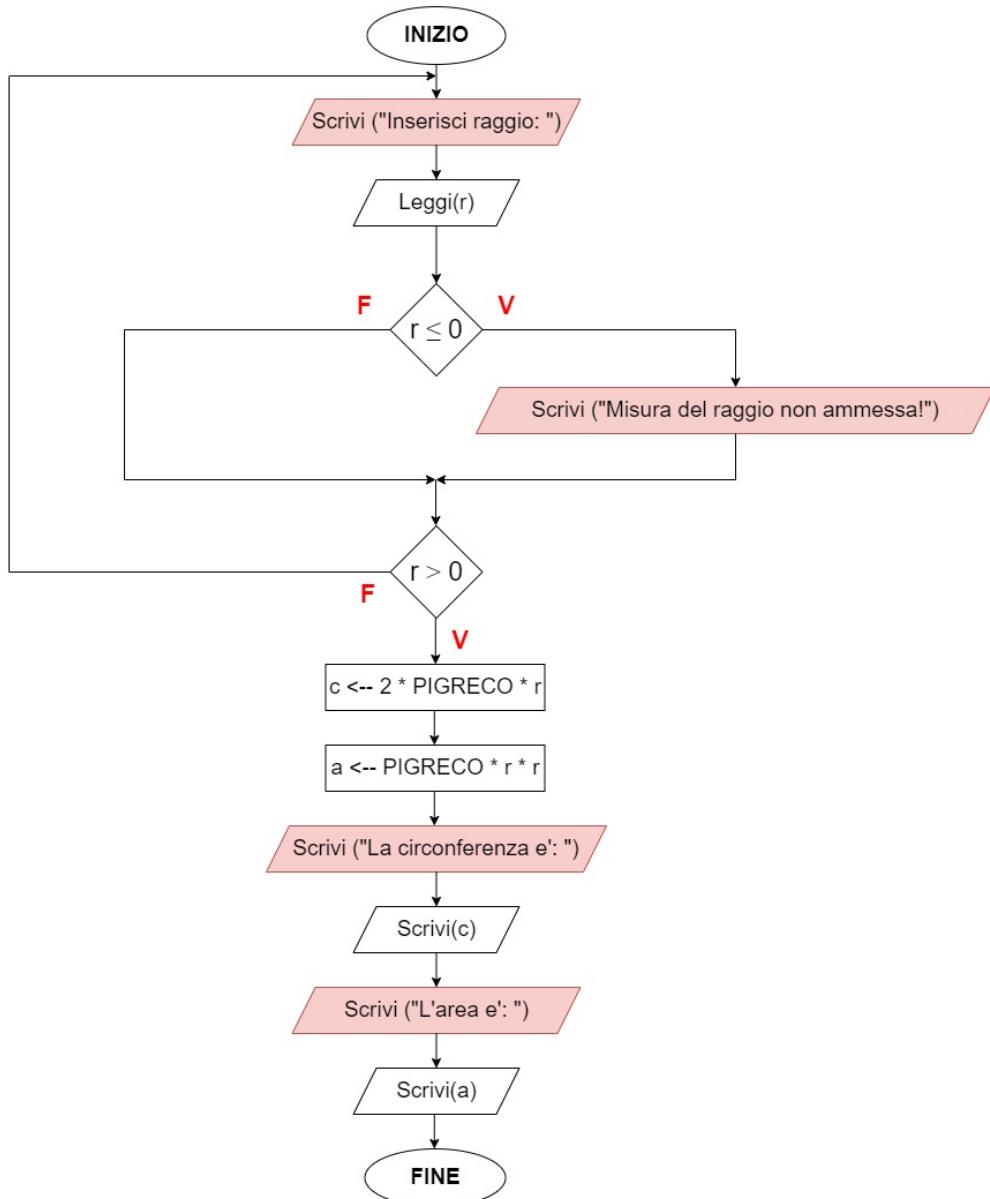
Scrivi ("L'area e': ")

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 ( )
        /* 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 ≤ 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 ← 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 ()

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/>

