

MODULO - GESTIRE_PERCORSO

Moduli inclusi:

GESTIRE_PERCORSO

Costanti:

NUOVA_RIGA = '\n'

SEPARATORE = '|'

GIALLO = "\033[1;33m"

ROSSO= "\033[1;31m"

MARRONE = "\033[0;33;31m"

VERDE = "\033[1;32m"

BLU = "\033[1;34m"

ARANCIONE = "\033[1;91m"

VIOLA = "\033[1;35m"

CYAN = "\033[1;36m"

Funzione scrivere_percorso

INPUT

tabellone_percorso, tabellone della partita in cui
inserire l'elemento nel campo percorso, record
tabellone

pos, posizione in cui inserire l'elemento, $>0 \leq$
MAX_PERCORSO

n, elemento da inserire tabellone, intero

OUTPUT

tabellone_percorso, tabellone aggiornato con l'elemento
inserito, record tabellone

INIZIO

elemento in posizione pos del campo percorso di
tabellone_percorso = n

FINE

Funzione leggere_percorso

INPUT

tabellone_percorso, tabellone della partita in cui
leggere l'elemento nel campo percorso, record tabellone
pos, posizione in cui leggere l'elemento, $>0 \leq$
MAX_PERCORSO

OUTPUT

n, elemento letto del tabellone_percorso, intero

INIZIO

n = elemento in posizione pos del campo percorso di
tabellone_percorso

FINE

Funzione scrivere_dimensione

INPUT:

tabellone_percorso, tabellone del gioco in cui inserire
l'elemento nel campo dimensione, Record tabellone

n, elemento da inserire nel campo dimensione del
tabellone_percorso, Intero

OUTPUT:

tabellone_percorso, tabellone aggiornato con l'elemento
inserito, record tabellone

INIZIO

elemento del campo dimensione di tabellone_percorso = n

FINE

Funzione leggere_dimensione

INPUT

tabellone_percorso, tabellone del gioco da cui si
leggere l'elemento nel campo dimensione, Record
tabellone

OUTPUT

n, elemento letto dal campo dimensione, intero

INIZIO

n = elemento del campo dimensione di tabellone_percorso

FINE

Funzione generare_percorso

INPUT

tabellone_percorso, tabellone del gioco, Record
tabellone

OUTPUT

tabellone_percorso, tabellone del gioco generato,
Record tabellone

LAVORO

ponte, la posizione della casella ponte, Intero $>0 <$
 MAX_PERCORSO

locanda, la posizione della casella ponte, Intero $>0 <$
 MAX_PERCORSO

pozzo, la posizione della casella ponte, Intero $>0 <$
 MAX_PERCORSO

labirinto la posizione della casella ponte, Intero $>0 <$
 MAX_PERCORSO

prigione, la posizione della casella ponte, Intero $>0 <$
 MAX_PERCORSO

scheletro, la posizione della casella ponte, Intero >0
 $< \text{MAX_PERCORSO}$

dimensione, dimensione del tabellone del gioco, intero
 >0

INIZIO

PONTE = 6

LOCANDA = 19

POZZO il = 31

LABIRINTO = 42

PRIGIONE = 52

SCHELETRO = 58

dimensione = leggere_dimensione(tabellone_percorso)

tabellone_percorso=stabilire_percorso(tabellone_percors
o)

```
ponte = calcolare_proporzione(dimensione, MAX_PERCORSO,
PONTE) - 1
scrivere_percorso(tabellone_percorso, ponte,
POSIZIONE_PONTE)
locanda = calcolare_proporzione(dimensione,
MAX_PERCORSO, LOCANDA) - 1
scrivere_percorso(tabellone_percorso, locanda,
POSIZIONE_LOCANDA)
pozzo = calcolare_proporzione(dimensione, MAX_PERCORSO,
POZZO) - 1

scrivere_percorso(tabellone_percorso, pozzo,
POSIZIONE_POZZO)

labirinto = calcolare_proporzione(dimensione,
MAX_PERCORSO, LABIRINTO) - 1

scrivere_percorso(tabellone_percorso, labirinto,
POSIZIONE_LABIRINTO)

prigione = calcolare_proporzione(dimensione,
MAX_PERCORSO, PRIGIONE) - 1
scrivere_percorso(tabellone_percorso, prigione,
POSIZIONE_PRIGIONE)

scheletro = calcolare_proporzione(dimensione,
MAX_PERCORSO, SCHELETRO) - 1

scrivere_percorso(tabellone_percorso, scheletro,
POSIZIONE_SCHELETRO)

tabellone_percorso =
inserire_caselle_oca(tabellone_percorso)

FINE
```

Funzione stabilire_percorso

INPUT:

tabellone_percorso, tabellone del gioco, Record
tabellone

OUTPUT:

tabellone_percorso, tabellone del gioco stabilito,
Record tabellone

LAVORO:

dimensione, dimensione del tabellone del gioco, intero
>0

i, indice del percorso, Intero >0 <= MAX_PERCORSO

INIZIO

dimensione = leggere_dimensione(tabellone_percorso)

i = 1

MENTRE (i <= dimensione)

tabellone_percorso=scrivere_percorso(tabellone_percorso
, i, CASELLA_VUOTA)

i = i + 1

FINE

Funzione inserire_caselle_oca

INPUT:

tabellone_percorso, tabellone del gioco, Record
tabellone

OUTPUT:

tabellone_percorso, tabellone del gioco aggiornato,
Record tabellone

LAVORO:

dimensione, dimensione del tabellone del gioco, intero
>0

distanza, contatore di caselle dall'ultima casella oca
posizionata, Intero, >= 0 <= DISTANZA_OCA

pos, indice del tabellone di gioco, Intero > 0 <= MAX_PERCORSO

casella_percorso, elemento contenuto nel tabellone
nella posizione in cui si vuole inserire la casella
oca, Intero >= CASELLA_VUOTA <= CASELLA_SCHELETRO

INIZIO

DISTANZA_OCA = 9

dimensione = leggere_dimensione (tabellone_percorso)

distanza = 0

pos = 1

MENTRE (pos <= dimensione - 1)

distanza = distanza + 1

SE (distanza = DISTANZA_OCA)

casella_percorso = leggere_percorso(tabellone_percorso,
pos)

SE (casella_percorso = CASELLA_VUOTA)

tabellone_percorso =

scrivere_percorso(tabellone_percorso, pos,
POSIZIONE_OCA)

distanza = 0

ALTRIMENTI

tabellone_percorso =

scrivere_percorso(tabellone_percorso, pos + 1,
casella_percorso)

tabellone_percorso =

scrivere_percorso(tabellone_percorso, pos,
POSIZIONE_OCA)

distanza = 0

```
fine SE
fine SE
pos = pos + 1
fine MENTRE
FINE
```

Funzione stampare_percorso

INPUT

tabellone_percorso, Il tabellone del percorso, Record
tabellone

posizione_attuale, la posizione attuale sul percorso,
Intero $\geq 0 \leq$ dimensione

OUTPUT

// ...Nessuno

LAVORO:

dimensione, dimensione del tabellone del gioco, intero
 > 0

pos, numero di caselle da stampare, Intero $> 0 \leq$
dimensione

INIZIO

RIGA = 24

stampare_a_video(RESET_COLORE)

dimensione = leggere_dimensione(tabellone_percorso)

pos = 1

MENTRE (pos \leq dimensione)

pos = stampare_riga (tabellone_percorso, RIGA, pos,
pos_attuale)

SE (pos \leq dimensione)


```
pos = stampare_dec (tabellone_partita, RIGA, pos,  
posizione_attuale)  
  
fine SE  
  
fine MENTRE  
  
stampare_a_video (NUOVA_RIGA)  
  
FINE
```

Funzione calcolare_proporzione

INPUT

numero_1, primo valore della proporzione, intero
numero_2, secondo valore della proporzione, intero
numero_3, terzo valore della proporzione, intero

OUTPUT

numero_4, valore di cui si vuole conoscere la
proporzione, intero

LAVORO

numero_4, valore di cui si vuole conoscere la
proporzione, intero

INIZIO

SE (numero_2 != 0)

numero_4 = (numero_1 * numero_3) / numero_2

ALTRIMENTI

numero_4 = 0;

fine SE

FINE

Funzione stampare_caselle

INPUT

```
tabellone_percorso_attuale, tabellone del gioco di cui  
vogliamo stampare l'elemento, Record tabellone  
pos, posizione dell'elemento da stampare, intero > = 0  
posizione_attuale, posizione del giocatore attuale sul  
percorso, >= 0  <= dimensione
```

OUTPUT

```
// ...Nessuno
```

LAVORO:

```
casella, elemento contenuto nella posizione dove si  
inserisce la casella oca, Intero >= CASELLA_VUOTA <=  
CASELLA_SCHELETRO
```

INIZIO

```
OCA = "OC"
```

```
PONTE = "PO"
```

```
LOCANDA = "LO"
```

```
POZZO = "PO"
```

```
LABIRINTO = "LB"
```

```
PRIGIONE = "PR"
```

```
SCHELETRO = "SC"
```

```
casella = leggere_percorso(tabellone_percorso_attuale,  
pos - 1)
```

```
SE (casella = CASELLA_VUOTA)
```

```
SE (posizione_attuale = pos - 1)
```

```
stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE,  
COLORE_ARANCIONE, pos, RESET_COLORE)
```

```
ALTRIMENTI
```

```
stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE, pos,
RESET_COLORE)

fine SE

ALTRIMENTI SE (casella = POSIZIONE_OCA)

SE (posizione_attuale = pos - 1)

stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE,
COLORE_ARANCIONE, OCA, RESET_COLORE)

ALTRIMENTI

stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE, GIALLO, OCA,
RESET_COLORE)

fine SE

ALTRIMENTI SE (casella = POSIZIONE_PONTE)

SE (posizione_attuale = pos - 1)

stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE,
COLORE_ARANCIONE, PONTE, RESET_COLORE)

ALTRIMENTI

stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE, VERDE,
PONTE, RESET_COLORE)

fine SE

ALTRIMENTI SE (casella = POSIZIONE_LOCANDA)

SE (posizione_attuale = pos - 1)

stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE,
COLORE_ARANCIONE, LOCANDA, RESET_COLORE)

ALTRIMENTI

stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE, BLU,
LOCANDA, RESET_COLORE)

fine SE
```

```
ALTRIMENTI SE (casella = POSIZIONE_POZZO)
SE (posizione_attuale = pos - 1)
stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE,
COLORE_ARANCIONE, POZZO, RESET_COLORE)
ALTRIMENTI
stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE, MARRONE,
POZZO, RESET_COLORE)
fine SE
ALTRIMENTI SE (casella = POSIZIONE_LABIRINTO)
SE (posizione_attuale = pos - 1)
stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE,
COLORE_ARANCIONE, LABIRINTO, RESET_COLORE)
ALTRIMENTI
stampare_a_video( SEPARATORE, RESET_COLORE, ARANCIONE,
LABIRINTO, RESET_COLORE)
fine SE
ALTRIMENTI SE (casella = POSIZIONE_PRIGIONE)
SE (posizione_attuale = pos - 1)
stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE,
COLORE_ARANCIONE, PRIGIONE, RESET_COLORE)
ALTRIMENTI
stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE, VIOLA,
PRIGIONE, RESET_COLORE)
fine SE
ALTRIMENTI SE (casella = POSIZIONE_SCHELETRO)
SE (posizione_attuale = pos - 1)
```

```
stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE,  
COLORE_ARANCIONE, SCHELETRO, RESET_COLORE)
```

ALTRIMENTI

```
stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE, CYAN,  
SCHELETRO, RESET_COLORE)
```

fine SE

FINE

Funzione stampare_riga

INPUT

tabellone_percorso_attuale, tabellone di cui stampare a
video la riga, Record tabellone

caselle_r, numero di caselle che si vuole stampare
della riga, intero >

pos, posizione dell'elemento da stampare, intero >=0

pos_attuale, posizione del giocatore attuale in un
determinato turno, intero >= 0 <= dimensione

OUTPUT

pos, posizione dell'elemento da stampare, intero >=0

LAVORO

dimensione, dimensione del tabellone del gioco, intero
>0

n_riga, numero di elementi stampati nella riga, Intero
>= 0 <= caselle_r

INIZIO

dimensione=leggere_dimensione(tabellone_percorso_attual
e)

n_riga = 0

stampare_a_video (NUOVA_RIGA)

```

MENTRE ((pos <= dimensione) AND (n_riga < caselle_r))

stampare_caselle (tabellone_percorso_attuale, pos,
posizione_attuale)

pos = pos + 1
n_riga = n_riga + 1

fine MENTRE

stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE, NUOVA_RIGA)

stampare_a_video(RESET_COLORE)

FINE

```

Funzione stampare_riga_invertita

INPUT

tabellone_percorso_attuale, tabellone di cui stampare a video la riga invertita , Record tabellone caselle_r, numero di caselle che si vuole stampare della riga, intero > pos, posizione dell'elemento da stampare, intero >=0 pos_attuale, posizione del giocatore attuale in un determinato turno, intero >= 0 <= dimensione

OUTPUT

pos, posizione dell'elemento da stampare, intero >=0

LAVORO

dimensione, dimensione del tabellone del gioco, intero >0

caselle_non_presenti, numero di caselle da stampare nella riga, Intero >= 0 <= caselle_r

INIZIO

dimensione=leggere_dimensione(tabellone_percorso_attuale)

```
caselle_non_presenti = dimensione - pos + 1  
SE (caselle_non_presenti < caselle_r)  
pos = stampare_riga_minima(tabellone_percorso_atttuale,  
caselle_r, pos, posizione_attuale)  
ALTRIMENTI  
pos=stampare_riga_massima(tabellone_percorso_atttuale,  
caselle_r,pos,posizione_attuale)  
FINE
```

Funzione stampare_riga_minima

INPUT

tabellone_percorso_atttuale, tabellone di cui stampare a
video la riga ultima , Record tabellone
caselle_r, numero di caselle che si vuole stampare
della riga, intero >
pos, posizione dell'elemento da stampare, intero >=0
pos_attuale_2, posizione del giocatore attuale in un
determinato turno, intero >= 0 <= dimensione

OUTPUT

pos, posizione dell'elemento da stampare, intero >=0

LAVORO

dimensione, dimensione del tabellone del gioco, intero
>0

n_riga, numero di elementi stampati nella riga, Intero
>= 0 <= caselle_r

caselle_non_presenti, numero di caselle da stampare
nella riga, Intero >= 0 <= caselle_r

caselle_vuote, numero di caselle degli spazi, Intero >=
0 <= n_riga

INIZIO

SPAZIO = " "

dimensione=leggere_dimensione(tabellone_percorso_attuale)

n_riga = 0

stampare_a_video (NUOVA_RIGA)

caselle_non_presenti = dimensione - pos + 1

caselle_vuote = caselle_r - caselle_non_presenti

MENTRE (caselle_vuote > 0)

stampare_a_video (SPAZIO)

caselle_vuote = caselle_vuote - 1

fine MENTRE

pos = pos + caselle_non_presenti - 1

MENTRE (n_riga != caselle_non_presenti)

stampare_caselle(tabellone_percorso_attuale, pos,
posizione_attuale_2)

pos = pos - 1

n_riga= n_riga + 1

fine MENTRE

n_riga = 0

pos = pos + caselle_non_presenti + 1

stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE, NUOVA_RIGA)

stampare_a_video(RESET_COLORE)

FINE

Funzione stampare_riga_massima

INPUT

tabellone_percorso_attuale, tabellone di cui stampare a video la prima riga , Record tabellone

caselle_r, numero di caselle che si vuole stampare della riga, intero >

pos, posizione dell'elemento da stampare, intero >=0

pos_attuale, posizione del giocatore attuale in un determinato turno, intero >= 0 <= dimensione

OUTPUT

pos, posizione dell'elemento da stampare, intero >=0

LAVORO

n_riga, numero di elementi stampati nella riga, Intero >= 0 <= caselle_r

INIZIO

n_riga = 0

stampare_a_video(NUOVA_RIGA)

pos = pos + caselle_r - 1

MENTRE (n_riga != caselle_r)

stampare_caselle(tabellone_percorso_attuale, pos, posizione_attuale)

pos = pos - 1

n_riga = n_riga + 1

fine MENTRE

pos = pos + caselle_r + 1

stampare_a_video(SEPARATORE, RESET_COLORE, NUOVA_RIGA)

stampare_a_video(RESET_COLORE)

