

MODULO GESTIRE_GRIGLIA_GIOCO

All'interno del seguente modulo sono presenti in totale 5 funzioni, ovvero: `n_numeri_di_griglia`; `aggiornare_griglia`; `azzerare_griglia`; `inizializzare_griglia`; `riempire_griglia`.

FUNZIONE `n_numeri_di_griglia`

INPUT:

- `impostazioni_gioco`, impostazioni del gioco, impostazioni

OUTPUT:

- `numeri_da_inserire_in_griglia`, numero di valori inseriti nella griglia, numero naturale >0

DATI DI LAVORO:

- `difficolta`, difficoltà scelta dall'utente, numero naturale $\in [0,2]$
- `dimensione_griglia`, dimensione della griglia, numero naturale $> 0 \leq \text{DIM_GRIGLIA_GRANDE}$

PSEUDOCODICE:

```
difficolta = impostazioni_leggere_difficolta(impostazioni_gioco)
dimensione_griglia = griglia_leggere_dimensione(impostazioni_gioco)

SE(difficolta = 0)
    ALLORA numeri_da_inserire_in_griglia = ((dimensione_griglia)^2 * PERCENTUALE_DIFFICOLTA_FACILE)
FINE
SE(difficolta = 1)
    ALLORA numeri_da_inserire_in_griglia = ((dimensione_griglia)^2 * PERCENTUALE_DIFFICOLTA_MEDIA)
FINE
SE(difficolta = 2)
    ALLORA numeri_da_inserire_in_griglia = ((dimensione_griglia)^2 * PERCENTUALE_DIFFICOLTA_DIFFICILE)
FINE
```

FUNZIONE `aggiornare_griglia`

INPUT:

- `griglia`, griglia che verrà aggiornata, griglia
- `valore`, valore che verrà inserito all'interno della griglia, numero naturale $> 0 \leq \text{DIM_GRIGLIA_GRANDE}$
- `riga`, riga selezionata dall'utente per inserire il valore, numero naturale $> 0 \leq \text{DIM_GRIGLIA_GRANDE}$
- `colonna`, colonna selezionata dall'utente per inserire il valore, numero naturale $> 0 \leq \text{DIM_GRIGLIA_GRANDE}$

OUTPUT:

- `griglia`, griglia aggiornata con il valore, griglia

DATI DI LAVORO:

- `val`, valore della griglia che verrà aggiornato con valore, `valore_griglia`

PSEUDOCODICE:

```
val = valore_griglia_scrivere_valore(val, valore)
val = valore_griglia_scrivere_modificabile(val, VERO)
griglia = griglia_scrivere_valore(griglia, riga -1, colonna -1, val)
```

FUNZIONE azzerare_griglia

INPUT:

- griglia_gioco, griglia da azzerata, griglia

OUTPUT:

- griglia_gioco, griglia azzerata, griglia

DATI DI LAVORO:

- i, indice che permette di scorrere la griglia, numero naturale $> 0 \leq \text{DIM_GRIGLIA_GRANDE}$
- j, indice che permette di scorrere la griglia, numero naturale $> 0 \leq \text{DIM_GRIGLIA_GRANDE}$
- val, valore che verrà impostato a 0, valore_griglia

PSEUDOCODICE:

```
i = 1

MENTRE(i <= griglia_leggere_dimensione(griglia_gioco))
  j = 1
  MENTRE(j <= griglia_leggere_dimensione(griglia_gioco))
    val = valore_griglia_scrivere_modificabile(val, VERO)
    val = valore_griglia_scrivere_valore(val, 0)
    griglia_gioco = griglia_scrivere_valore(griglia_gioco, i, j, val)
    j = j + 1
  FINE
  i = i + 1
FINE
```

FUNZIONE inizializzare_griglia

INPUT:

- griglia_gioco, griglia da inizializzare, griglia
- impostazioni_selezionate, impostazioni selezionate dall'utente per inizializzare la griglia, impostazioni

OUTPUT:

- griglia_gioco, griglia inizializzata con le impostazioni selezionate, griglia

PSEUDOCODICE:

```
griglia_gioco = griglia_scrivere_dimensione(griglia_gioco,
impostazioni_leggere_dimensione_griglia(impostazioni_selezionate))
griglia_gioco = azzerare_griglia(griglia_gioco)
griglia_gioco = riempire_griglia(griglia_gioco, impostazioni_selezionate)
```

FUNZIONE riempire_griglia

INPUT:

- griglia_gioco, griglia da riempire, griglia
- impostazioni_utente, impostazioni scelte dall'utente, impostazioni

OUTPUT:

- griglia, griglia riempita con dei numeri inseriti in posizioni casuali, griglia

DATI DI LAVORO:

- `coordinata_x`, permette di selezionare una posizione casuale nella riga della griglia, numero naturale $>0 \leq$ `DIMENSIONE_GRIGLIA_GRADE`
- `coordinate_y`, permette di selezionare una posizione casuale nella colonna della griglia, numero naturale $>0 \leq$ `DIMENSIONE_GRIGLIA_GRADE`
- `i`, indice che permette di scorrere la griglia, numero naturale $>0 \leq$ `DIM_GRIGLIA_GRADE`
- `numeri_da_inserire`, numero di valori inseriti nella griglia, numero naturale >0
- `valore`, valore da inserire all'interno della griglia, numero naturale $>0 \leq$ `DIMENSIONE_GRIGLIA_GRADE`
- `valore_griglia`, valore della griglia che viene aggiornato mediante l'utilizzo di `valore`, `valore_griglia`

PSEUDOCODICE:

```

i = 1

numeri_da_inserire = n_numeri_di_griglia(impostazioni_utente)

MENTRE(i <= numeri_da_inserire)
    coordinata_x = generare_n_casuale(1, griglia_leggere_dimensione(impostazioni_utente))
    coordinata_y = generare_n_casuale(1, griglia_leggere_dimensione(impostazioni_utente))
    SE(verificare_coordinate_e_valore(griglia, coordinata_x, coordinata_y) = VERO)
        ALLORA valore = generare_n_casuale(1, leggere_dimensione_griglia(impostazioni_utente))
        SE(verificare_numero_da_inserire(griglia, valore, coordinata_x, coordinata_y) = VERO)
            ALLORA
                valore_griglia = valore_griglia_scrivere_modificabile(valore_griglia, FALSO)
                valore_griglia = valore_griglia_scrivere_valore(valore_griglia, valore)
                griglia = griglia_scrivere_valore(griglia, coordinata_x, coordinata_y, valore_griglia)
                i = i + 1
        FINE
    FINE
FINE

```