

Pseudocodice del gioco Sudoku

Tipi di dato e funzioni di accesso

Gruppo 1

TIPO DI DATO

partita:

impostazioni_partita, contiene le scelte iniziali del giocatore, tipo impostazioni

griglia_partita, contiene i valori inseriti inizialmente e quelli inseriti dall'utente, tipo griglia

nome_partita, indica il nome del file dove è salvata la partita, tipo stringa

FUNZIONI DI ACCESSO

partita_leggere_impostazioni

INPUT

partita, partita con al suo interno impostazioni_partita da leggere, partita

OUTPUT

impostazioni_lette, impostazioni della partita lette, impostazioni

PSEUDOCODICE

impostazioni_lette = campo impostazioni_partita di partita

partita_scrivere_impostazione

INPUT

partita, partita con al suo interno impostazioni_partita da dover scrivere, partita

impostazioni_modificate, impostazioni che andranno scritte all'interno di partita, impostazioni

OUTPUT

partita, partita con le impostazioni modificate, partita

PSEUDOCODICE

campo impostazioni_partita di partita = impostazioni_modificate

partita_leggere_griglia

INPUT

partita, partita con al suo interno griglia_partita da leggere, partita

OUTPUT

griglia_letta, griglia che verrà letta, griglia

PSEUDOCODICE

griglia_letta = campo griglia_partita di partita

partita_scrivere_griglia

INPUT

partita, partita con al suo interno griglia_partita da modificare, partita

griglia_modificata, griglia modificata, griglia_partita

OUTPUT

partita, partita con la griglia modificata al suo interno, partita

PSEUDOCODICE

campo griglia_partita di partita = griglia_modificata

partita_leggere_nome

INPUT

partita, partita con al suo interno il nome_partita da leggere, partita

OUTPUT

nome_partita_letto, nome della partita letto, stringa

PSEUDOCODICE

nome_partita_letta = campo nome_partita di partita

partita_scrivere_nome

INPUT

partita, partita con al suo interno nome_partita che verrà modificato, partita

nome_partita_modificato, nuovo nome della partita che verrà inserito all'interno della partita, stringa

OUTPUT

partita, partita con nome_partita_modificato al suo interno, partita

PSEUDOCODICE

campo nome_partita di partita = nome_partita_modificato

TIPO DI DATO

file_binario:

elemento, elementi presenti nel file, record

posizione, posizione del file, numero naturale

nome_file, nome del file, stringa

FUNZIONI DI ACCESSO

leggere_posizione

INPUT

file, file dove leggere la posizione, file_binario

OUTPUT

posizione, posizione del file, numero naturale

PSEUDOCODICE

posizione = campo posizione di file

leggere_elemento

INPUT

file, file dal quale leggere un record, file_binario

OUTPUT

record, record letto dal file, record

PSEUDOCODICE

record = campo elemento in posizione leggere_posizione(file) di file

file = scrivere_posizione(file)

scrivere_elemento

INPUT

file, file dal quale leggere un record, file_binario

record, record da scrivere nel file, record

OUTPUT

file, file con il record inserito, file_binario

PSEUDOCODICE

campo elemento in posizione leggere_posizione(file) di file = record

file = scrivere_posizione(file)

scrivere_posizione

INPUT

file, file nel quale scrivere la posizione, file_binario

OUTPUT

file, file di testo a cui è stato cambiato il valore della posizione, file_binario

PSEUDOCODICE

campo posizione di file = campo posizione di file + 1

leggere_nome_file

INPUT

file, file con al suo interno nome_file da leggere, file_binario

OUTPUT

nome_file_letto, nome del file letto, stringa

PSEUDOCODICE

nome_file_letto = campo nome_file di file

scrivere_nome_file

INPUT

file, file con al suo interno nome_file da leggere, file_binario

nome_file_modificato, nome che andrà a modificare nome_file presente in partita, stringa

OUTPUT

file, file con al suo interno nome_file_modificato, file_binario

PSEUDOCODICE

campo nome_file di file = nome_file_modificato

TIPO DI DATO

stringa:

dimensione, dimensione della stringa, numero naturale > 0 e \leq DIMENSIONE_MAX_STRINGA

caratteri, caratteri della stringa, array di caratteri

FUNZIONI DI ACCESSO

stringa_leggere_dimensione

INPUT

stringa, stringa con al suo interno dimensione che verrà letta, stringa

OUTPUT

dimensione_letta, dimensione letta presente dentro stringa, numero naturale > 0 e \leq DIMENSIONE_MAX_STRINGA

PSEUDOCODICE

dimensione_letta = campo dimensione di stringa

stringa_scrivere_dimensione

INPUT

stringa, stringa con al suo interno la dimensione da modificare, stringa

dimensione_modificata, dimensione presente in stringa che verrà modificata, numero naturale > 0 e \leq DIMENSIONE_MAX_STRINGA

OUTPUT

stringa, stringa con al suo interno dimensione_modificata, stringa

PSEUDOCODICE

campo dimensione di stringa = dimensione_modificata

stringa_leggere_carattere

INPUT

stringa, stringa da cui andranno letti i caratteri, stringa

indice, posizione del carattere da leggere, numero naturale

OUTPUT

carattere, carattere letto, carattere

PSEUDOCODICE

carattere = campo carattere in posizione indice di stringa

stringa_scrivere_carattere

INPUT

stringa, stringa in cui scrivere il carattere, stringa

indice, posizione del carattere scritto, numero naturale > 0

carattere, carattere da scrivere, carattere

OUTPUT

stringa, stringa con il carattere modificato, stringa

PSEUDOCODICE

campo carattere in posizione indice di stringa = carattere

TIPO DI DATO

griglia:

dimensione_griglia, indica la lunghezza della griglia scelta dal giocatore, tipo numero naturale > 0 e \leq DIMENSIONE_GRIGLIA_GRANDE

valori_griglia, contiene i valori della griglia, array di numeri naturali ≥ 1 e \leq dimensione_griglia

FUNZIONI DI ACCESSO

griglia_leggere_dimensione

INPUT

griglia, griglia della quale voglio sapere la dimensione del lato, griglia

OUTPUT

dimensione, dimensione letta di 'griglia', numero naturale

PSEUDOCODICE

dimensione = campo dimensione_griglia di griglia

griglia_scrivere_dimensione

INPUT

griglia, griglia della quale modificarne la dimensione del lato, griglia

nuova_dimensione, nuova dimensione da assegnare alla griglia, numero naturale

OUTPUT

griglia, griglia con la dimensione modificata, griglia

PSEUDOCODICE

campo dimensione_griglia di griglia = nuova_dimensione

griglia_leggere_valore

INPUT

griglia, griglia della quale voglio leggerne un valore, griglia

riga, riga nella quale si trova il valore da leggere, numero naturale > 0 e \leq dimensione_griglia

colonna, colonna nella quale si trova il valore da leggere, numero naturale > 0 e \leq dimensione_griglia

OUTPUT

valore, valore letto di 'griglia' nella posizione indicata, numero naturale > 0 e \leq dimensione_griglia

PSEUDOCODICE

valore = campo valori_griglia in riga 'riga' e colonna 'colonna' di griglia

griglia_scrivere_valore

INPUT

griglia, griglia della quale voglio modificarne un valore, griglia

valore, valore da inserire nella griglia, numero naturale > 0 e \leq dimensione_griglia

riga, riga nella quale inserire il valore, numero naturale > 0 e \leq dimensione_griglia

colonna, colonna nella quale inserire il valore, numero naturale > 0 e \leq dimensione_griglia

OUTPUT

griglia, griglia con il valore modificato, griglia

PSEUDOCODICE

campo valori_griglia in riga 'riga' e colonna 'colonna' di griglia = valore

TIPO DI DATO

impostazioni:

dimensione_griglia, indica la lunghezza della griglia scelta dall'utente, tipo naturale > 0 e $< \text{DIMENSIONE_GRIGLIA_GRANDE}$

difficolta, indica la difficoltà del gioco e ad ogni livello di difficoltà corrisponde un diverso numero inversamente proporzionale alla difficoltà di caselle già avvalorate, naturale $\in [0, 2]$

FUNZIONI DI ACCESSO

impostazioni_leggere_dimensione

INPUT

impostazioni, impostazioni delle quali voglio saperne la dimensione del lato scelta della griglia, impostazioni

OUTPUT

dimensione, dimensione letta di 'impostazioni', numero naturale

PSEUDOCODICE

dimensione = campo dimensione_griglia di impostazioni

impostazioni_scrivere_dimensione

INPUT

impostazioni, impostazioni delle quali modificarne la dimensione del lato della griglia, impostazioni

nuova_dimensione, nuova dimensione da assegnare alla griglia, numero naturale

OUTPUT

impostazioni, impostazioni con la dimensione del lato della griglia modificata, impostazioni

PSEUDOCODICE

campo dimensione_griglia di impostazioni = nuova_dimensione

impostazioni_leggere_difficolta

INPUT

impostazioni, impostazioni delle quali voglio saperne la difficoltà scelta, impostazioni

OUTPUT

difficolta, difficoltà letta di 'impostazioni', numero naturale $\in [0, 2]$

PSEUDOCODICE

difficolta = campo difficolta di impostazioni

impostazioni_scrivere_difficolta

INPUT

impostazioni, impostazioni delle quali modificarne la difficoltà, impostazioni

nuova_difficolta, nuova difficoltà scelta, numero naturale $\in [0, 2]$

OUTPUT

impostazioni, impostazioni con la difficoltà modificata, impostazioni

PSEUDOCODICE

campo difficolta di impostazioni = nuova_difficolta