# DATI GLOBALI

**COSTANTI**

**righe** (intero uguale a 5, indica le righe della “matrice\_pedine” linearizzata)

**colonne** (intero uguale a 9, indica le colonne della “matrice\_pedine” linearizzata)

**righeg** (intero uguale a 16, indica le righe della matrice grafica linearizzata)

**colonneg** (intero uguale a 40, indica le colonne della matrice grafica linearizzata)

NOTA: La matrice grafica linearizzata serve per i controlli sullo spostamento della pedina sul campo da gioco.

**maxtt** (intero uguale a 11, indica la dimensione massima del vettore di schede di tipo “rec”)

**dimax** (intero uguale a 5, indica la dimensione massima di schede di tipo “partita” salvabili sul file di salvataggio partite)

**nmax** (intero uguale a 20, indica la dimensione massima della sequenza di caratteri che il nome del giocatore, il nome della partita e il nome del record può assumere)

**codESC** (intero uguale a 27, indica il codice ASCII del tasto ESC sulla tastiera)

**ARCHIVIO “record“** (contiene tutte le informazioni riguardo al tempo Record)

**ora** (intero)

**minuti** (intero)

**secondi** (intero)

**diff\_t** (intero, indica il totale dei secondi trascorsi dall’inizio della partita)

**nomerecord** (sequenza di “nmax” caratteri, indica il nome del record)

**ARCHIVIO “partita“ (**contiene tutte le informazioni riguardo ad una partita)

**save** (di tipo logico, indica se la partita è stata salvata o meno assumendo rispettivamente i valori VERO e FALSO)

**recordp** (di tipo “rec”, indica il tempo Record conseguito durante la partita)

**nomepartita** (sequenza di “nmax” caratteri, indica il nome della partita)

**turn** (intero, indica il turno del giocatore)

**pedinag1** (intero, indica il simbolo della pedina del giocatore 1)

**pedinag2** (intero, indica il simbolo della pedina del giocatore 2)

**nomeg1** (sequenza di “nmax” caratteri, indica il nome del giocatore 1)

**nomeg2** (sequenza di “nmax” caratteri, indica il nome del giocatore 2)

**matrice\_pedine** (matrice linearizzata di interi di righe\*colonne, contiene la posizione delle pedine sul campo da gioco )

**ARCHIVIO “config”** (contiene tutte le informazioni riguardo alle impostazioni di gioco)

**pg1** (intero, indica il simbolo della pedina del giocatore 1, di default carattere ASCII 2 “☻”)

**pg2** (intero, indica il simbolo della pedina del giocatore 2, di default carattere ASCII 1 “☺”)

**ng1** (sequenza di “nmax” caratteri, indica il nome del giocatore 1, di default “Giocatore 1”)

**ng2** (sequenza di “nmax” caratteri, indica il nome del giocatore 2, di default “Giocatore 2”)

**ARCHIVIO “pedina” (**contiene tutte le informazioni riguardo le coordinate di spostamento della pedina)

**cordy** (intero, indica lo spostamento della pedina sulle colonne)

**cordx** (intero, indica lo spostamento della pedina sulle righe)

**ARCHIVIO “check” (**contiene tutte le informazioni riguardo i possibili spostamenti da un punto sul campo)

**dx** (di tipo logico, indica se la pedina si sta muovendo verso destra)

**sx** (di tipo logico, indica se la pedina si sta muovendo verso sinistra)

**up** (di tipo logico, indica se la pedina si sta muovendo verso l’alto)

**down** (di tipo logico, indica se la pedina si sta muovendo verso il basso)

**matrice\_grafica** (matrice linearizzata di caratteri di righeg\*colonneg, contiene la scacchiera di base del campo da gioco)

# PROTOTIPI

**main** ()

**Dati input**

**Dati output**

**Dati locali**

scelta (intero, può assumere valori da 0 a 5)

Fsave (di tipo FILE)

localp (di tipo “partita” contiene tutte le informazioni riguardo una nuova partita non ancora salvata oppure di una partita caricata)

c\_imp (di tipo “config”, i campi vengono inizializzati nel seguente modo:

pg1: 2,

pg2: 1,

ng1: Giocatore 1,

ng2: Giocatore 2)

r (di tipo “rec”, i campi vengono inizializzati nel seguente modo:

ora: 0

minuti: 0

secondi: 0

diff\_t: 0

nomerecord: vuoto)

**stampare\_interfaccia\_menu** (stampa a video l’interfaccia del menu principale)

**Dati input**

**Dati output**

**Dati locali**

**stampare\_titolo** (stampa a video il titolo del gioco)

**Dati input**

**Dati output**

**Dati locali**

fpt (di tipo FILE, contiene il titolo del gioco)

**stampare\_interfaccia\_campo** (stampa a video il campo da gioco secondo i parametri contenuti nell’archivio di tipo “partita” e leggendo il campo da gioco da un file)

**Dati input**

p (di tipo “partita”)

colonne (intero uguale a 9, indica le colonne del campo da gioco) (dato globale)

**Dati output**

**Dati locali**

ri (intero, indica rispettivamente la riga della “matrice\_pedine”)

co (intero, indica rispettivamente la colonna della “matrice\_pedine”)

fpt (di tipo FILE, contenente la struttura base del campo da gioco)

c (di tipo carattere, contiene un carattere letto dal file )

**stampare\_interfaccia\_impostazioni** (stampa a video l’interfaccia relativa al menù delle impostazioni del gioco)

**Dati input**

**Dati output**

**Dati locali**

**stampare\_interfaccia\_salva\_partita** (stampa a video l’interfaccia relativa al menù per il salvataggio delle partite)

**Dati input**

**Dati output**

**Dati locali**

i (intero, contatore)

**stampare\_interfaccia\_carica\_partita** (stampa a video l’interfaccia relativa al menù per il caricamento delle partite salvate)

**Dati input**

**Dati output**

**Dati locali**

i (intero, contatore)

**stampare\_interfaccia\_topten** (stampa a video l’interfaccia relativa alla topten dei tempi di Record)

**Dati input**

maxtt(intero uguale a 11, indica la dimensione massima del vettore di schede di tipo “rec”)(dato globale)

**Dati output**

**Dati locali**

i (intero, contatore)

**stampare\_interfaccia\_cambiare\_simbolo\_pedina** (stampa a video l’interfaccia relativa al menù per cambiare il simbolo della pedina)

**Dati input**

**Dati output**

**Dati locali**

**stampare\_interfaccia\_cambiare\_nomi\_giocatori** (stampa a video l’interfaccia relativa al menù per cambiare il nome ad entrambi i giocatori)

**Dati input**

**Dati output**

**Dati locali**

**nuova\_partita** (funzione che permette all’utente di iniziare una nuova partita)

**Dati input**

recptr (di tipo “rec” , contiene tutte le informazioni riguardo il tempo Record realizzato durante partita)

imp (di tipo “config”, contiene tutte le informazioni riguardo alle impostazioni di gioco)

**Dati output**

recptr (di tipo “rec” )

game (di tipo “partita”, contiene tutte le informazioni relative alla partita giocata; i seguenti campi dell’archivio vengono settati nel seguente modo:

save:FALSO

recordp

ora: 0

minuti: 0

secondi: 0

diff\_t: 0

nomerecord:vuoto

nomepartita:vuoto

turn:0)

**Dati locali**

**carica\_partita** (funzione che permette all’utente di poter caricare una partita precedentemente salvata)

**Dati input**

fpt (di tipo FILE, contenente tutte le partite salvate)

codESC (intero uguale a 27, indica il codice ASCII del tasto ESC sulla tastiera)(dato globale)

**Dati output**

part (di tipo “partita”, permette all’utente di riprendere una partita precedentemente salvata)

**Dati locali**

scelta (intero, può assumere valori compresi tra 0 e 4 e ”codESC”)

esito (di tipo logico, viene inizializzato a FALSO, indica se posso caricare o meno la partita selezionata)

**salva\_partita** (funzione che permette all’utente di salvare una partita in corso)

**Dati input**

fpt (di tipo FILE, contenente tutte le partite salvate)

p (di tipo “partita”, contiene la partita in corso)

codESC (intero uguale a 27, indica il codice ASCII del tasto ESC sulla tastiera)(dato globale)

**Dati output**

fpt (di tipo FILE)

**Dati locali**

esito (di tipo logico,)

scelta (intero, può assumere valori compresi tra 0 e 4 e “codESC”)

**impostazioni** (funzione che permette all’utente di cambiare le impostazioni del gioco)

**Dati input**

imp (di tipo “config”, contiene tutte le informazioni riguardo alle impostazioni)

**Dati output**

imp (di tipo “config”, contiene tutte le informazioni riguardo alle impostazioni)

**Dati locali**

cgx (intero, inizializzato a 5, indica la riga grafica)

scelta (intero, può assumere valori compresi tra 0 e 2)

**topten** (funzione che permette all’utente di visualizzare la lista dei tempi di Record conseguiti)

**Dati input**

**Dati output**

**Dati locali**

fpt (di tipo FILE, contenente i tempi di Record conseguiti)

**creare\_matrice\_pedine** (funzione che permette di creare una nuova matrice di pedine relativa ad una nuova partita)

**Dati input**

p (di tipo “partita”)

imp (di tipo “config”, contiene tutte le informazioni relative alle impostazioni)

righe (intero uguale a 5, indica le righe della “matrice\_pedine” linearizzata) (dato globale)

colonne (intero uguale a 9, indica le colonne della “matrice\_pedine” linearizzata) (dato globale)

**Dati output**

p (di tipo “partita”)

**Dati locali**

i (intero, contatore, indica le righe)

j (intero, contatore, indica le colonne)

**creare\_matrice\_grafica** (funzione che permette di implementare la “matrice\_grafica”)

**Dati input**

colonneg (intero uguale a 40, indica le colonne della matrice grafica linearizzata) (dato globale)

**Dati output**

**Dati locali**

fpt (di tipo FILE, contenente la struttura base del campo da gioco)

c (di tipo carattere, contiene un carattere letto dal file)

d (di tipo carattere, conserva il penultimo carattere letto dal file)

ri (intero, indica rispettivamente la riga della “matrice\_pedine”)

co (intero, indica rispettivamente la colonna della “matrice\_pedine”)

**effettuare\_mossa** ()

**Dati input**

p (di tipo “partita”)

codESC (intero uguale a 27, indica il codice ASCII del tasto ESC sulla tastiera) (dato globale)

colonne (intero uguale a 9, indica le colonne del campo da gioco) (dato globale)

**Dati output**

p (di tipo “partita”)

**Dati locali**

da (di tipo “pedina”, indica le coordinate di partenza della pedina)

verso (di tipo “pedina”, indica le coordinate di arrivo della pedina)

checkspia (di tipo “check”)

reclocale (di tipo ”rec”, i campi dell’archivio vengono inizializzati nel seguente modo:

ora: 0

minuti: 0

secondi: 0

diff\_t: 0

nomerecord: 0)

ftxt (di tipo FILE )

errore (di tipo logico)

vittoria (di tipo logico, indica se una partita è stata conclusa o meno, viene inizializzato a FALSO)

vicino (di tipo logico, riceve il valore VERO se la modalità di cattura è per avvicinamento)

lontano (di tipo logico, riceve il valore VERO se la modalità di cattura è per allontanamento)

esito (intero)

scelta (intero)

ESC (intero)

**contatore\_tempo** (funzione che permette di calcolare la durata di una partita)

**Dati input**

reclc (di tipo “rec”)

p (di tipo “partita”)

**Dati output**

reclc (di tipo “rec”)

**Dati locali**

maxtemp (intero, inizializzato a 60, serve per la divisione sessagesimale per il calcolo del tempo)

**inserire\_coordinate\_spostamento\_pedina** (funzione che permette all’utente di inserire le coordinate per spostare la pedina)

**Dati input**

p (di tipo “pedina”, contiene tutte le informazioni riguardo le coordinate di spostamento della pedina)

codESC (intero uguale a 27, indica il codice ASCII del tasto ESC sulla tastiera) (dato globale)

**Dati output**

exit (intero, restituisce l’ultimo valore letto da tastiera)

**Dati locali**

**controllare\_coordinate\_spostamento** (funzione che controlla se l’utente ha inserito coordinate valide)

**Dati input**

p (di tipo “pedina”)

**Dati output**

ctrl (intero, inizializzato a 2, viene decrementato a 0 se le coordinate sono state inserite correttamente)

**Dati locali**

**controllare\_spostamento\_pedina** (funzione che permette di controllare se è possibile spostare la pedina)

**Dati input**

game (di tipo “partita”)

dap (di tipo “pedina”, indica le coordinate di partenza della pedina)

versop (di tipo “pedina”, indica le coordinate di arrivo della pedina)

verificaptr (di tipo “check”)

**Dati output**

stop (di tipo logico, inizializzato a FALSO, indica se il giocatore ha inserito delle coordinate giuste per effettuare una mossa)

**Dati locali**

esitoR (intero inizializzato a 0, indica se è possibile spostarsi lungo la riga)

esitoC (intero inizializzato a 0, indica se è possibile spostarsi lungo la colonna)

move (di tipo logico, inizializzato a FALSO, indica se è possibile effettuare lo spostamento in diagonale)

**controllare\_colonna** (funzione che permette di stabilire la direzione della pedina lungo la colonna)

**Dati input**

dap (di tipo “pedina”, indica le coordinate di partenza della pedina)

versop (di tipo “pedina”, indica le coordinate di arrivo della pedina)

ck (di tipo “check”)

**Dati output**

ck (di tipo “check”)

ctrl (intero, può assumere valori compresi tra 0 e 2)

**Dati locali**

**controllare\_riga** (funzione che permette di stabilire la direzione della pedina lungo la riga)

**Dati input**

dap (di tipo “pedina”, indica le coordinate di partenza della pedina)

versop (di tipo “pedina”, indica le coordinate di arrivo della pedina)

ck (di tipo “check”)

**Dati output**

ck (di tipo “check”)

ctrl (intero, può assumere valori compresi tra 0 e 2)

**Dati locali**

**controllare\_linea\_campo** (funzione che permette di controllare lo spostamento della pedina lungo una diagonale)

**Dati input**

dap (di tipo “pedina”, indica le coordinate di partenza della pedina)

ck (di tipo “check”)

colonneg (intero uguale a 40, indica le colonne della matrice grafica linearizzata)

matrice\_grafica(matrice linearizzata di caratteri di righeg\*colonneg, contiene la scacchiera di base del campo da gioco)

**Dati output**

muovi (di tipo logico, inizializzato a FALSO, autorizza lo spostamento lungo una diagonale)

**Dati locali**

xR (intero, inizializzato a 4, moltiplicatore della riga per spostarsi correttamente nella “matrice\_grafica” linearizzata)

xC (intero, inizializzato a 5, moltiplicatore della colonna per spostarsi correttamente nella “matrice\_grafica” linearizzata)

**effettuare\_spostamento** (funzione che permette di spostare la pedina sul campo)

**Dati input**

g (di tipo “partita”)

dap (di tipo “pedina”, indica le coordinate di partenza della pedina)

versop (di tipo “pedina”, indica le coordinate di arrivo della pedina)

colonne (intero uguale a 9, indica le colonne del campo da gioco) (dato globale)

**Dati output**

exit (di tipo logico, inizializzato a FALSO, indica se è possibile effettuare o meno lo spostamento)

g (di tipo “partita”)

**Dati locali**

**mangiare\_pedina\_avvicinamento** (funzione che permette di cattura le pedine con la modalità per “avvicinamento”)

**Dati input**

p (di tipo “partita”)

cordpt (di tipo “check”)

dap (di tipo “pedina”, indica le coordinate di partenza della pedina)

versop (di tipo “pedina”, indica le coordinate di arrivo della pedina)

pedg (intero, indica il giocatore che sta effettuando la mossa)

colonne (intero uguale a 9, indica le colonne del campo da gioco) (dato globale)

**Dati output**

p (di tipo “partita”)

**Dati locali**

i (intero, contatore)

j (intero, contatore)

stop (di tipo logico, assume il valore VERO quando si incontra una pedina non avversaria)

ctrl (di tipo “pedina”, i campi assumono diversi valori in base alle direzioni di spostamento della pedina)

**mangiare\_pedina\_allontanamento** (funzione che permette di cattura le pedine con la modalità per “allontanamento”)

**Dati input**

p (di tipo “partita”)

cordpt (di tipo “check”)

dap (di tipo “pedina”, indica le coordinate di partenza della pedina)

versop (di tipo “pedina”, indica le coordinate di arrivo della pedina)

pedg (intero, indica il giocatore che sta effettuando la mossa)

colonne (intero uguale a 9, indica le colonne del campo da gioco) (dato globale)

**Dati output**

p (di tipo “partita”)

**Dati locali**

i (intero, contatore)

j (intero, contatore)

stop (di tipo logico, assume il valore VERO quando si incontra una pedina non avversaria)

ctrl (di tipo “pedina”, i campi assumono diversi valori in base alle direzioni di spostamento della pedina)

**controllare\_modalità\_cattura** (funzione che permette di controllare quale modalità di cattura è possibile effettuare)

**Dati input**

p (di tipo “partita”)

cordpt (di tipo “check”)

dap (di tipo “pedina”, indica le coordinate di partenza della pedina)

versop (di tipo “pedina”, indica le coordinate di arrivo della pedina)

pedg (intero, indica il giocatore che sta effettuando la mossa)

vicinopt (di tipo logico, inizializzato a FALSO, cambia il suo valore in VERO se la modalità di cattura è per “avvicinamento”)

lontanopt (di tipo logico, inizializzato a FALSO, cambia il suo valore in VERO se la modalità di cattura è per “allontanamento”)

colonne (intero uguale a 9, indica le colonne del campo da gioco) (dato globale)

**Dati output**

vicinopt (di tipo logico)

lontanopt (di tipo logico)

**Dati locali**

ctrl (di tipo “pedina”, i campi assumono diversi valori in base alle direzioni di spostamento della pedina)

j (intero, uguale a 1)

**scegliere\_modalità\_cattura** (funzione che permette all’utente di scegliere la modalità di cattura nel caso in cui si verifichino entrambe le possibilità di cattura)

**Dati input**

**Dati output**

quale (intero, può assumere i valori 1 e 2)

**Dati locali**

**controllare\_pedine\_campo** (funzione che controlla se uno dei due giocatori ha vinto la partita)

**Dati input**

p (di tipo “partita”)

pedg (intero, indica il giocatore che sta effettuando la mossa)

righe(intero uguale a 5, indica le righe della “matrice\_pedine” linearizzata) (dato globale)

colonne (intero uguale a 9, indica le colonne della “matrice\_pedine” linearizzata) (dato globale)

**Dati output**

win (di tipo logico, inizializzato a VERO, cambia il suo valore in FALSO se sono ancora presenti sul campo pedine del giocatore avversario)

**Dati locali**

r (intero, indica le righe di matrice\_pedine)

c (intero, indica le colonne di matrice\_pedine)

**cambiare\_simbolo\_pedine** (funzione che permette all’utente di cambiare il simbolo delle pedine)

**Dati input**

imp (di tipo “config”)

**Dati output**

imp (di tipo “config”)

**Dati locali**

**scegliere\_coppia\_pedine** (funzione che permette all’utente di scegliere il simbolo delle pedine)

**Dati input**

imp (di tipo “config”)

**Dati output**

imp (di tipo “config”)

**Dati locali**

scelta (intero, può assumere valori compresi tra 0 e 3)

**cambiare\_nome\_giocatori** (funzione che permette all’utente di cambiare il nome dei giocatori)

**Dati input**

imp (di tipo “config”)

**Dati output**

imp (di tipo “config”)

**Dati locali**

**scegliere\_slot** (funzione che permette all’utente di scegliere uno slot di salvataggio o di caricamento)

**Dati input**

codESC (intero uguale a 27, indica il codice ASCII del tasto ESC sulla tastiera)

**Dati output**

pos (intero, indica lo slot inserito dall’utente)

**Dati locali**

test (di tipo logico, viene inizializzato a FALSO, indica se l’utente ha inserito uno slot corretto o meno)

**riprendere\_partita** (funzione che permette di riprendere una partita correttamente caricata)

**Dati input**

p (di tipo “partita”)

**Dati output**

p (di tipo “partita”)

**Dati locali**

**controllare\_nuovo\_record** (funzione che controlla, quando la partita è terminata, se c’è stato un nuovo tempo Record)

**Dati input**

p (di tipo “partita”)

maxtt (intero uguale a 11, indica la dimensione massima del vettore di schede di tipo “rec”) (dato globale)

**Dati output**

stop (di tipo logico inizializzato a FALSO, cambia il suo valore in VERO se c’è stato un nuovo tempo record)

**Dati locali**

i (intero, contatore)

ftxt (di tipo FILE)

tt (di tipo “rec”, riceve un tempo Record letto da file)

dim (interi, inizializzato a 0, indica quanti record sono già presenti su file)

c (carattere, riceve un carattere letto da file)

**creare\_file\_salvataggio** (funzione che crea il file di salvataggio delle partite)

**Dati input**

crea (di tipo FILE)

dimax (intero uguale a 5, indica la dimensione massima di schede di tipo “partita” salvabili sul file di salvataggio partite) (dato globale)

**Dati output**

crea (di tipo FILE)

**Dati locali**

i (intero, contatore)

part (di tipo “partita”, con il campo save inizializzato a FALSO)

**leggere\_file\_salvataggio** (funzione che permette di leggere il file di salvataggio delle partite)

**Dati input**

leggi (di tipo FILE)

**Dati output**

**Dati locali**

part (di tipo “partita”, riceve un archivio di tipo “partita” letto dal file)

**effettuare\_salvataggio\_partita** (funzione che permette di effettuare il salvataggio di una partita in corso)

**Dati input**

f (di tipo FILE)

pos (intero, che indica la posizione di salvataggio nel file)

p (di tipo “partita”, riceve un partita in corso)

**Dati output**

f (di tipo FILE)

**Dati locali**

**controllare\_slot\_salvataggio** (funzione che controlla se lo slot per il salvataggio della partita è libero o meno)

**Dati input**

f (di tipo FILE)

pos (intero, indica la posizione di salvataggio nel file)

**Dati output**

test (di tipo logico, riceve VERO se lo slot è vuoto e FALSO in caso contrario)

**Dati locali**

done (di tipo logico, inizializzato a FALSO, riceve il valore VERO se si è inserito un carattere corretto)

scelta (intero, può assumere i caratteri ASCII delle lettere “S”, “s”, “N”, “n”)

part (di tipo “partita”)

**controllare\_slot\_caricamento** (funzione che controlla se lo slot selezionato per il caricamento della partita contiene effettivamente una partita salvata)

**Dati input**

f (di tipo FILE)

pos (intero, indica lo slot di caricamento della partita nel file)

**Dati output**

test (di tipo logico, riceve VERO se lo slot contiene una partita salvata)

**Dati locali**

part (di tipo “partita”)

**estrarre\_partita** (funzione che estrae la partita selezionata dal file di salvataggio delle partite)

**Dati input**

f (di tipo FILE)

pos (intero, indica lo slot di caricamento della partita nel file)

**Dati output**

cpart (di tipo “partita”, contiene tutte le informazioni riguardo alla partita caricata)

**Dati locali**

**leggere\_file\_topten** (funzione che legge il file relativo alla topten dei tempi Record)

**Dati input**

txt (di tipo FILE)

**Dati output**

**Dati locali**

tt (di tipo “rec”, contiene una struttura dati letta dal file)

**ordinamento\_file\_topten** (funzione che ordina, in modo crescente, i tempi Record nella topten)

**Dati input**

p (di tipo “partita”)

maxtt (intero uguale a 11, indica la dimensione massima del vettore di schede di tipo “rec”)

**Dati output**

**Dati locali**

txt (di tipo FILE)

i (intero, contatore)

j (intero, contatore)

dim (intero, inizializzato a 0, indica quanti tempi Record sono salvati sul file)

c (carattere, legge un carattere dal file)

tt (di tipo “rec”, riceve un tempo Record letto da file)

vet\_tt (sequenza di “maxtt” di tipo “rec”, contiene tutti i tempi Record contenuti nel file)

w (di tipo “rec”, variabile di scambio per l’ordinamento)