

Veštačka inteligencija

Havannah
Faza I

Članovi tima:

Danilo Vulović 15965

Dušan Zamahajev 15967

Nemanja Milosavljević 15747

Globalne promenljive:

ascii: lista ascii simbola
n: dimenzija matrice
matrix: matrica table
print_mat: matrica koja se štampa
position
choice
player

Generisanje matrične reprezentacije table

Svaki red matrice sastoji se od:

- Slovo sa početka reda
- Lista parova elemenata '(index value)' pri čemu index predstavlja index kolone polja dok je value trenutna vrednost istog.

(create_matrix dim)

Ulaz: dim- veličina matrice (jedne stranice polja za igru)

Izlaz: matrix- promenljiva u kojoj se čuva vrednost matrice (polja na kojima se igra)

Opis: funkcija proverava da li je prosleđena dimenzija veća od 0 i ukoliko jeste poziva funkciju gen_row koja dalje rekurzivno generiše redove matrice

(get_range row dim)

Ulaz:

row- red za koji je potrebno generisati opseg vrednosti

dim- veličina stranice polja za igru

Izlaz: lista sa parom elemenata '(početakOpsega krajOpsega)

Opis: za vrednosti row manje od dimenzije stranice polja za igru (gornja polovina matrice) prva vrednost je 0 dok je druga vrednost jedanaka zbiru veličine polja za igru i reda za koji se opseg generiše. Za vrednosti row veće od dimezije stranice polja za igru (donja polovina matrice)

(gen_pairs index end)

Ulaz:

Index- index prvog para elemenata u nizu

End- index poslednjeg elementa u nizu

Izlaz: lista koja sadrži parove (index value) pri čemu su sve vrednosti value jednake '-'

Opis: funkcija koja generiše vrednosti polja matrice pre početka igre

(gen_row row dim)

Ulaz:

- Row- red koji je potrebno generisati
- Dim- veličina stranice polja za igru

Izlaz: lista redova sa strukturom opisanom na početku poglavlja

Opis: funkcija koja kreira red matrice nadovezujući karakter koji će stajati na početku reda, listu parova (index value), i svoj rekursivni poziv za sledeći red

Učitavanje dimenzija table i postavljanje table

Štampanje table

(gen_print_matrix mat)

Ulaz: mat- matrica koju je potrebno "pripremiti" za štampanje

Izlaz: print_mat- promenljiva koja sadrži izmenjenu matricu mat, pogodnu za štampanje

Opis: mapcar prolazi kroz sve redove matrice i modifikuje ih pozivom funkcije

construct_upper_half ili construct_lower_half u zavisnosti od toga da li se radi o redu iznad ili ispod polovine matrice.

(construct_upper_half row)

Ulaz: row- red iz gornje polovine matrice koji je potrebno modifikovati

Izlaz: modifikovani red prosledjen kao argument funkcije

Opis: funkcija dodaje određeni broj #space-ova ispred slova (prvi element reda) koje obeležava red, zatim dodaje

(construct_lower_half row)

Ulaz:

Izlaz:

Opis:

(extract_values row)

Ulaz:

Izlaz:

Opis:

(calc_padding_size ascii dim)

Ulaz:

Izlaz:

Opis:

(create_padding size)

Ulaz:

Izlaz:

Opis:

(range s1nd e1nd)

Ulaz:

Izlaz:

Opis:

(get_mat_dim mat)

Ulaz:

Izlaz:

Opis:

(gen_print_matrix matrix)

Ulaz:

Izlaz:

Opis:

(create_p_mat mat)

Ulaz:

Izlaz:

Opis:

(print_matrix)

Ulaz:

Izlaz:

Opis:

Igranje poteza

(make_move player position)

Ulaz:

Izlaz:

Opis:

(insert_move player position)

Ulaz:

Izlaz:

Opis:

(valid_move next_position)

Ulaz:

Izlaz:

Opis:

Odabir igrača