

Domaći zadatak 2

Potrebno je realizovati aplikaciju koja u konzoli iscrtava tablu dimenzija 7 x 7 polja na kojoj se nalaze skriveni brodići. Na svakom od polja mogu se nalaziti sledeći elementi: brodić, promašaj ili polje slobodno za odabir.

Igra započinje tako što igrač učitava tekstualnu datoteku "brodovi.txt" i očitava redove koji su upisani u formatu (x,y,len,v/h) gde:

x - predstavlja x koordinatu početka brodića,

y - predstavlja y koordinatu početka brodića,

len - predstavlja dužinu brodića u poljima,

v/h - predstavlja parametar koji govori da li je brod postavljen vertikalno (v) ili horizontalno (h)

U svakom redu je definisan novi brodić i to: 2 x brodić koji zauzima dva polja, 1 x brodić koji zauzima tri polja, 1 x brodić koji zauzima četiri polja, 1 x brodić koji zauzima pet polja.

Primer fajla "brodovi.txt":

(0,0,2,v)

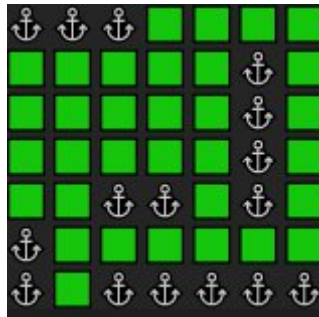
(2,0,5,h)

(0,6,3,h)

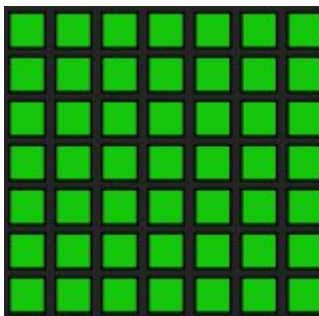
(2,2,2,h)

(5,2,4,v)

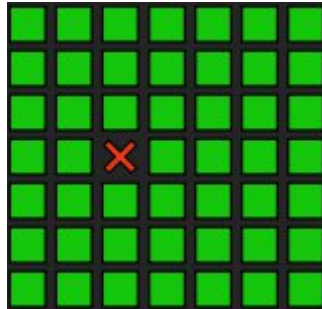
Za primer dat u "brodovi.txt" na tabli bi brodići bili raspoređeni kao što je prikazano na sledećoj slici:



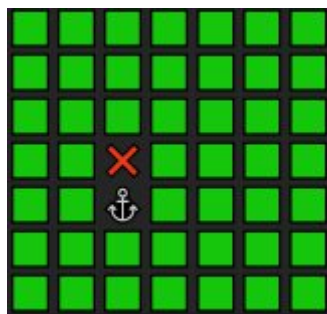
Igra započinje tako što se fajl "brodovi.txt" učitava i prikazuje se kompletno zelena tabla kao što je prikazano na slici:



Nakon toga korisnik unosi koordinate. Koordinate se unose sa konzole u formatu x,y. Npr. ako korisnik želi otkriti polje sa koordinatama (2,3), u konzolu unosi 2,3. U slučaju da unos nije ispravan od korisnika se zahteva da ponovo unese vrednosti. Ako je unos ispravan, kao što je u slučaju 2,3, u terminalu se osvežava prikaz:



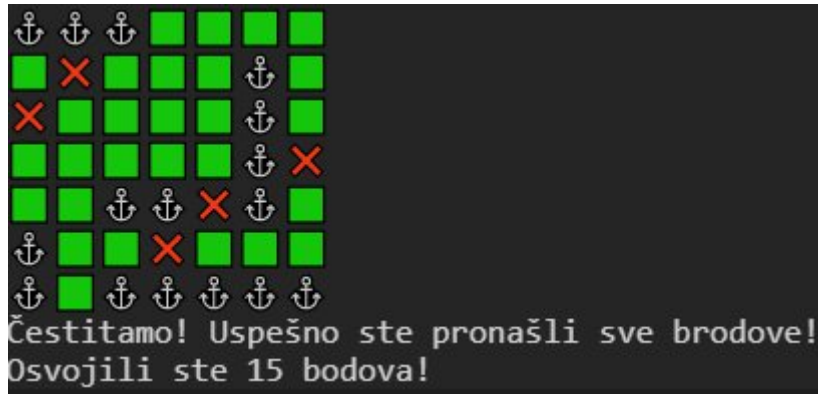
Oznaka **X** se ispisuje jer se na datom polju ne nalazi brodić. U slučaju da se na datom polju nalazi brodić, onda se na njemu ispisuje oznaka **⚓**. Ako u nastavku korisnik unese 2,2, time bi pogodio gde se nalazi brod, u konzoli se dobija ispis prikazan na slici:



Korisnik ima pravo na maksimalnih 20 pogrešnih unosa tastature, pogodak se ne računa u jedan unos. Ako korisnik ima više od 20 promašaja igra se završava uz poruku "Igra je završena! Izgubili ste!". Ovaj slučaj je definisan na sledećoj slici:



U slučaju da korisnik uspe da pogodi sva polja sa brodovima pre nego što ima 20 promašaja, u konzoli se ispisuje poruka "Čestitamo! Uspešno ste pronašli sve brodove!", a u novom redu još jedna poruka "Osvojili ste x bodova!" gde x predstavlja broj bodova i računa se po formuli 20-broj promašaja. Na sledećoj slici prikazan je rezultat gde je korisnik uz pet promašaja pronašao sve brodiće:



Važno je napomenuti:

- Uneti brodići u fajlu "brodovi.txt" moraju imati pravilan format. U slučaju greške ispisuje se poruka da postoji greška sa formatom fajla "brodovi.txt" i program prekida izvršavanje. Brodići se ne smeju preklapati, niti koordinate mogu izlaziti iz opsega table.

- Koordinata (0,0) predstavlja donji levi ugao table, dok koordinata (6,6) predstavlja gornji desni ugao.

- Ispis pomenutih elemenata u konzoli se ostvaruje korišćenjem UTF standarda i to:

Brodić - chr(0x2693) - ⚓

Promašaj- chr(0x274C) - ✖

Slobodno polje - chr(0x1F7E9) - ■

Rok za predaju domaćeg rada: 31.03.2023. u 17:00 (početak vežbi).

Domaći zadaci koji ne budu poslani na vreme neće biti pregledani.

Urađen domaći (.py file) poslati na djordjenovakovic@uns.ac.rs i **OBAVEZNO** napisati ime, prezime i broj indeksa.