

Operativni sistemi 1

I kolokvijum

11.12.2022.

U direktorijumu Rad koji se nalazi na desktopu kreirati direktorijum **ime_prezime_indeks** i u okviru njega kreirati fajlove **server.c** i **klijent.c**.

U igri IMI-višeboj učestvuje dva tima igrača. Svaki tim ima najmanje jednog a maksimalno N igrača. Server kreira mapu i na slučajno mesto postavlja tvrđavu. Cilj igre je otkriti lokaciju tvrđave pre suparničkog tima.

Glavni proces prihvata po dva igrača iz crvenog i plavog tima (bilo koja kombinacija u bilo kom redosledu: CC, PP, CP ili PC). Nakon prijave svih igrača započinje igra (forkovati proces). Paralelno (drugi forkovani proces) služi kao server za inicijalizaciju chat-a između igrača istog tima. U glavnom procesu, nakon forkovanja, ostaje aktivna prijava, ali se svim igračima javlja da je igra u toku i da ne mogu da se prijave.

13 poena

Novi igrač može da se prijavi na igru, pri čemu prilikom ulaska u igru definiše tim kojem želi da se pridruži navođenjem broja 1 ili 2 (unos se sa tastature). Ukoliko u datom timu ima mesta, igrač odmah ulazi u igru. Ukoliko nema mesta u timu ili je igra već započeta, igrač ispisuje poruku da su sva mesta popunjena i završava sa radom. Na početku, igra svakog igrača raspoređuje na slučajno (slobodno) mesto na mapi koje ne sadrži tvrđavu (igrač dobija informaciju o polju na kome se nalazi). Informacije o pozicijama igrača na tabeli čuva i obrađuje proces koji vodi igru (u nastavku teksta **server**).

Timovi igraju naizmenično, tako što prvo igra bilo koji igrač crvenog tima pa onda bilo koji igrač plavog tima sve dok neki tim ne pronađe tvrđavu. Igrač se kreće kroz mapu tako što korisnik unosi broj od 1 do 4 koji označava pravac kretanja na mapi (1-gore, 2-dole, 3- levo, 4-desno). Nakon odigranog poteza, server pomera igrača u odabranom smeru. Ukoliko se na tom polju nalazi neki drugi igrač, server tog igrača obaveštava da je pojeden (šalje signal 25). Server takođe obaveštava igrača da li je pronašao tvrđavu ili ne. Ukoliko je pronašao tvrđavu, igrač ispisuje poruku da je tvrđava pronađena, a server obaveštava sve ostale igrače da je igra gotova (šalje signal 25). Igrač ne može da odigra sledeći potez sve dok se njegov prethodno uneti potez ne izvrši. Pretpostaviti da igrač može da pojede i igrača iz svog tima i da neće izaći van table.

10 poena

Igrač u svakom trenutku može da zatraži pomoć od saigrača. Signal za pomoć je SIGINT koji omogućava igraču da komunicira sa nekim članom njegovog tima. Dobijanjem signala SIGINT (poslat sa tastature, CTRL+C) igrač ulazi u režim rada "pomoć od saigrača".

1. Kada se igraču uputi SIGINT (sa tastature), igrač ulazi u režim rada koji omogućava chat - od korisnika se traži da unese PID klijenta sa kojim želi da komunicira. Ukoliko je uneti PID ispravan (igrač pita proces zadužen za chat da li uneti PID odgovara nekom klijentu iz njegove grupe), igrač odabranom igraču šalje signal sa brojem 3 i započinje chat sa njim. Ukoliko odabrani PID nije PID nijednog saigrača, od korisnika se traži da ponovo unese PID.
2. Ukoliko neki igrač primi signal 3 u toku igre, to znači da je neki saigrač tražio komunikaciju sa njim. Igrač zaustavlja svoju igru i započinje chat sa saigračem (od saigrača dobija PID koji koristi za komunikaciju)
3. Razmenjuje se po jedna poruka, gde prvu poruku šalje saigrač koji je inicirao chat, a nakon toga saigrač odgovara na poslatu poruku.
4. Nakon razmenjenih poruka učesnici se vraćaju igranju igre