

Operativni sistemi 1

I kolokvijum

28.11.2020.

Zadaci za 12 poena

Vreme za rad: 2h

1. **(5 poena)** Napisati program **proces.c** čija je glavna nit proces roditelj koji treba da napravi (*fork*-uje) jedan proces dete. Proces roditelj na svakih 6 sekundi generiše nasumični broj iz opsega od 0 do 9 i dete procesu šalje odgovarajući signal. Ukoliko je generisani broj paran, roditelj šalje SIGINT signal detetu, ukoliko je generisani broj neparan onda SIGCHLD, a ako je generisan broj 0 onda SIGKILL. Nakon slanja signala roditelj čeka 6 sekundi, a onda nastavlja novi krug slanja poruka sve dok ne ugasi proces dete.

Dete u beskonačnoj petlji na svake 3 sekunde ispisuje poruku:

Ja sam dete PID BROJ

Ukoliko dete dobije signal SIGINT, on promenljivu **BROJ** uvećava za jedan i ispisuje poruku „*Uvećao sam promenljivu*“. Ako dete primi signal SIGCHLD, on umanjuje promenljivu **BROJ** za jedan i ispisuje poruku „*Umanjio sam promenljivu*“. U slučaju SIGKILL signala, dete treba da ispiše poruku „*Završio sa radom*“ i da se ugasi.

2. **(7 poena)** Napisati programe **server.c** i **klijent.c** koji će simulirati igru „Pogodi reč“. Server čeka da se prijavi **N** igrača (**N** je paran broj manji od 10), nakon čega javlja svim igračima njihov redni broj. Čim igrači dobiju svoje redne brojeve, mogu početi sa igrom. Igrač sa neparnim rednim brojem (**prvi igrač**) smišlja reč (učitava je sa standardnog ulaza) i šalje poruku protivniku, igraču sa rednim brojem za jedan većim (**drugi igrač**). Poruka je oblika „****“ (broj zvezdica je jednak dužini zamišljene reči), što predstavlja znak drugom igraču da može početi sa pogađanjem. Pogađanje reči se odvija u 6 koraka. U prvih pet koraka drugi igrač unosi slovo i šalje ga prvom igraču. Prvi igrač po prijemu takve poruke proverava da li zamišljena reč sadrži pristiglo slovo. Ukoliko zamišljena reč sadrži to slovo, prvi igrač na odgovarajućim pozicijama umesto * postavlja slovo i šalje takav oblik reči drugom igraču. Nakon što je drugi igrač pet puta pogađao slova u zamišljenoj reči, ostalo je u šestom koraku da pogodi koja je to reč. Drugi igrač prvom igraču šalje reč za koju misli da je zamišljena i u zavisnosti da li je pogodio reč ili ne, prvi igrač će ispisati odgovarajuću poruku.

Problem

rešiti

korišćenjem

poruka.

(BONUS 2 poena) Napisati program tako da se on odmah prekine u slučaju da je drugi igrač pogodio celu reč tokom unošenja slova.