

Оперативни системи 2 - I колоквијум

ИНСТИТУТ ЗА МАТЕМАТИКУ И ИНФОРМАТИКУ, ПМФ КРАГУЈЕВАЦ

6. мај 2023.

Раскрсница (18 поена)

Дата је једноставна раскрсница коју чине две праве двосмерне улице са по једном траком у сваком смеру које се секу под правим углом. На раскрсници нема никакве сигнализације осим белих линија које раздвајају траке. Дакле, за учеснике у саобраћају важи само правило десне стране које налаже да сваки учесник мора пропустити возило које му наилази са десне стране.

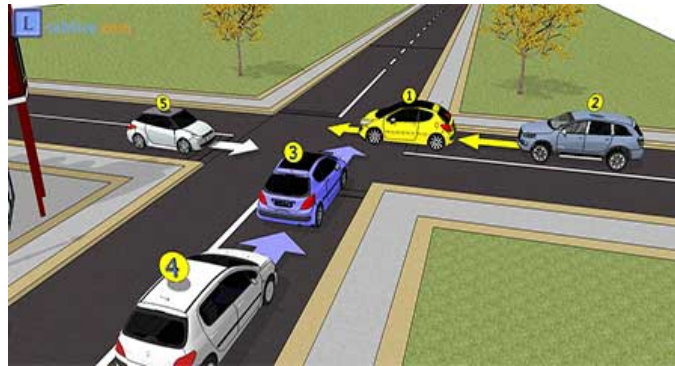
10 возила долазе до раскрснице из случајних смерова и праваца у случајним временским тренуцима од 0s до 10s секунди од покретања програма (целобројно). Свако возило унапред зна (на случајан начин одабрано) да ли жели да скрене лево, десно или да настави право.

Пролазак возила кроз раскрсницу траје 1s и сва возила могу проћи уколико нема никог у траци испред њих и ако им то дозвољава правило десне стране, што у одговарајућим ситуацијама омогућава да два возила пролазе кроз раскрсницу истовремено.

Написати паралелни програм у коме су возила представљена као тредови који на стандардни испис при доласку на раскрсницу исписују обавештење о траци у којој се налазе (траке су нумерисане од 0 до 3) и жељеном скретању (0 - право, 1 - лево, 2 - десно). По проласку раскрснице исписују само поруку да су прошли.

Уз претпоставку да сви учесници поштују правило десне стране и знају намере осталих учесника (сви користе жмигавце) симуирати понашање возила у раскрсници.

Бонус (3 поена) Уколико је возач бициклиста (случајан избор), он вози десним крајем траке, не мора да чека возила испред себе и може пролазити раскрсницу сам или истовремено са возилима из своје траке, поштујући прописе (уместо жмигавца, руком показује жељени правац скретања).



Напомена: При случајним изборима сваки од могућих догађаја има једнаку вероватноћу. Рад сачувати у фолдеру ~ /Desktop/Rad/Ime_Prezime_indeks_godina/raskrsnica.c . Предвиђено време за израду колоквијума је 120min.