

Паралелно програмирање - II колоквијум

ИНСТИТУТ ЗА МАТЕМАТИКУ И ИНФОРМАТИКУ, ПМФ КРАГУЈЕВАЦ

29. децембар 2023.

Тачке (MPI)

Дата је матрица у којој се налазе материјалне тачке које се непрекидно крећу. Свака тачка има ортогонални правац кретања у односу на одговарајуће ивице матрице, као и смер. Тачке се крећу брзином од једног поља у јединици времена, а при контакту са зидом мењају смер. Зидови су обележени са X . Уколико тачка напусти матрицу, она нестаје. Уколико се у истом тренутку две или више тачака нађу на истом пољу матрице, долази до колизије и оне нестају. Користећи MPI написати паралелни програм који одређује број тачака после N временских тренутака.

Улаз: Прво се уносе димензије матрице, затим број зидова Z и Z координата на којима се зидови налазе. Затим се уноси број T , после кога следи T координата тачака и после сваке координате почетни правац и смер њеног кретања (0 - горе, 1 - десно, 2 - доле, 3 - лево). На крају се уноси број N .

		X	X	X	X		
		.					
		↓					
		←	.		X		
		X					

Слика 1: Пример

Објашњење: У четвртом временском тренутку на табли ће остати само једна тачка.

Напомена: Рад сачувати у директоријуму $\sim /Desktop/Rad/Ime_Prezime_indeks_godina/$. Време предвиђено за израду колоквијума је $90min$.