

Структуре података и алгоритми 2 - II колоквијум

Институт за математику и информатику, ПМФ Крагујевац

9. јануар 2021.

Задатак 1 (33 поена)

Зећ има задатак да однесе храну до свог младунчета. Може да се креће само по унапред одређеним стазама које спајају два жбуна. Свака стаза је двосмерна. Позната је почетна позиција зеца, као и позиција жбуна где се налази његово младунче. У одређеним жбуновима могу да се крију вукови, при чему се у једном жбуну може наћи само један вук. Вук ће уочити зеца уколико се зећ нађе у жбуну до његовог и тада ће га појести. Зећ из једне позиције може да скочи до свих суседних жбунова за које је сигуран да га у њима вук неће појести. Након сваког трећег скока зеца, вукови примећују да се зећ креће по стази и померају се. Сваки вук се помера у први слободан суседан жбун (најмањи по индексу, а да до њега постоји директна стаза и у којем се тренутно не налази неки други вук). Вукови се померају један за другим, почев од оног који се налази у жбуну са најмањим индексом. Сви суседни жбунови су на истом растојању. Потребно је одредити да ли зећ може безбедно да стигне до свог младунчета. Уколико може, потребно је исписати у колико скокова је стигао и којим путем се кретао.

Студент може да помогне зецу тако што ће да искористи 7 поена са колоквијума да купи тајно оружје које паралише вукове тако да се они не крећу, али и даље могу да поједу зеца ако прође поред суседног жбуна.

Улаз

У првом реду улаза налазе се три броја N , L и M који редом представљају број жбунова, број стаза и број вукова. У наредних L редова налазе се по два жбуна која су повезана стазом. Сваки жбун је нумерисан бројем од 0 до $N-1$. Након тога, у следећих M редова налазе се редни бројеви жбунова у којима се иницијално крију вукови. У последњем реду се налазе редни бројеви жбунова за почетну позицију зеца и за позицију његовог младунчета.

Излаз

Исписати да ли је зећ успео безбедно да стигне до свог младунчета или није. Уколико јесте, исписати у колико скокова је стигао и којим путем се кретао.

Напомена

Није потребно проверавати случај у којем вук стигне до младунчета пре зеца. Рад сачувати у фолдеру `~/Desktop/Rad/Ime_Prezime_indeks_godina/`, у фајлу `zec.c`. Предвиђено време за израду колоквијума је 120 минута.

