

8. Стрельба фишками. 27 августа

Задача с матбоя. Дан конечный ориентированный граф без циклов. Известно, что для любой вершины A , если из неё выйти по рёбрам AB и AC , то можно найти вершину D , что до D можно прийти как из B , так и из C . Докажите, что для любой вершины любые два непродолжающихся пути из этой вершины заканчиваются в одной и той же вершине.

1. Как из задачи выше следует, что при стрельбе фишками финальное положение не зависит от выполняемых действий?

2. По кругу сидят 1994 татарочки. Изначально, у одной из них n эчпочмаков, у остальных эчпочмаков нет. За ход одна из татарочек с по меньшей мере двумя эчпочмаками передаёт по одному эчпочмаку каждой из двух соседок.

а) Докажите, что если $n = 1994$, то процесс не прекратится.

б) Докажите, что если $n < 1994$, то процесс прекратится.

3. В рамках задачи **5.2.** докажите, что если дети принесли с собой m эчпочмаков, то возможна ситуация, когда процесс будет продолжаться бесконечно долго.

8. Стрельба фишками. 27 августа

Задача с матбоя. Дан конечный ориентированный граф без циклов. Известно, что для любой вершины A , если из неё выйти по рёбрам AB и AC , то можно найти вершину D , что до D можно прийти как из B , так и из C . Докажите, что для любой вершины любые два непродолжающихся пути из этой вершины заканчиваются в одной и той же вершине.

1. Как из задачи выше следует, что при стрельбе фишками финальное положение не зависит от выполняемых действий?

2. По кругу сидят 1994 татарочки. Изначально, у одной из них n эчпочмаков, у остальных эчпочмаков нет. За ход одна из татарочек с по меньшей мере двумя эчпочмаками передаёт по одному эчпочмаку каждой из двух соседок.

а) Докажите, что если $n = 1994$, то процесс не прекратится.

б) Докажите, что если $n < 1994$, то процесс прекратится.

3. В рамках задачи **5.2.** докажите, что если дети принесли с собой m эчпочмаков, то возможна ситуация, когда процесс будет продолжаться бесконечно долго.