

**ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА
ПЛОВДИВ, 1 ЮНИ 2002 г.**

ТЕМА ЗА 9 – 10 КЛАС

Задача 2. КРЪСТОВИЩЕ

Едно пътно кръстовище е образувано от пресичането на N улици ($1 < N < 9$). Улиците са номерирани по посока обратна на часовниковата стрелка с номера от 1 до N . Всяка от улиците започва от кръстовището. Това означава, че т. нар. "обикновено" кръстовище, при което се пресичат перпендикулярно два пътя, в тази задача се счита, че е съставено от 4 улици. За осигуряване на безконфликтно движение, при навлизането на всяка улица в кръстовището е поставена светофарна секция, която може да свети червено или зелено, с което се указва дали автомобилите, идващи по тази улица могат да навлизат в кръстовището или не. Един автомобил, след като навлезе в кръстовището, може да продължи движението си по всяка от улиците, за които няма забрана. Всички улици са двупосочни и за всяка улица платното, по което се навлиза в кръстовището, е разположено отдясно. Отделните светофарни секции се включват да светят синхронизирано така, че във всеки момент съществува определено разпределение на червените и зелените светлини, което се нарича фаза на светофара за цялото кръстовище. Напишете програма JUNC.EXE, която намира минималния брой на различните фази така, че при всяка фаза да е гарантирано безконфликтно движение на всеки автомобил, навлязъл в кръстовището. Движението на два автомобиля е конфликтно, когато техните траектории се пресичат вътре в кръстовището, но не е конфликтно, когато пресичането е в точката на навлизане в някоя от улиците.

Входните данни се четат от текстовия файл JUNC.INP. В първия ред на файла е записано числото N . Следват N реда, всеки съдържащ данни за поредната улица. Всеки ред започва с броя на улиците (или с 0), по които е забрането да продължи движението си автомобил, навлязъл от тази улица и след това в реда следват номерата на забранените улици, ако има такива.

Резултатът трябва да бъде записан във вид на цяло число в текстовия файл JUNC.OUT.

Пример:

JUNC.INP

41 42 1 301 3

JUNC.OUT