

КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА НАЦИОНАЛНИЯ ОТБОР

Габрово, 6 май 2003 г.

Задача 3. АБИТУРИЕНТСКИ БАЛ

Учениците от 12 клас на Националната Априловска гимназия се готвят за абитуриентския си бал. На следващата вечер след бала, по традиция, абитуриентите се събират и празнуват в по-малки компании. За годините прекарани в училището между учениците естествено възникват приятелства, като тези отношения са взаимни – двама души или са приятели или не са. Естествено е желанието всички абитуриенти от една компания да са приятели помежду си. Да се разбие множеството на компании, съставени само от приятели не е проблем – проблемът е да се разбие на колкото може по-малко такива компании. Вашата задача е да напишете програма **BALA.EXE**, която да опита да намери за отпуснатото ѝ време колкото може по-добро решение на тази задача.

Нека означим с N броя на абитуриентите и нека всеки абитуриент е означен с число от 1 до N . Данните ще бъдат зададени на стандартния вход. В първия ред ще бъде зададено цялото число N ($5 < N < 200$). Редовете с номера 2, 3, ..., N ще съдържат по един низ от 0 и 1 с дължина съответно 1, 2, ..., $N-1$. I -тият ред задава приятелствата на I -тия абитуриент, като за всяко $J < I$ низът съдържа 1 в J -та позиция ако I и J са приятели и 0 в противен случай.

Резултатът трябва да бъде изведен на стандартния изход. Той трябва да съдържа в първия ред броя K на компаниите от приятели, намерен от програмата. Всеки 2 от следващите $2K$ реда описват една от компаниите – на първия от двата реда е броят на учениците в поредната компания, а във втория – списък на номерата на абитуриентите от тази компания, разделени с по един интервал.

Оценката на резултата от работата на Вашата програмата върху всеки тест ще бъде извършена след сравняване с резултатите на другите състезатели. Програмите намерили разбиване на най-малък брой компании ще получат пълния брой точки за теста, а всяка останала програма – част от пълния брой, намаляваща логаритмично с нарастване на броя на компаниите в намереното разбиване.

Пример

Вход	Изход (един от възможните)
6	3
0	2
10	1 5
111	2
1100	4 2
01101	2
	3 6