

КУРС „ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ”

летен семестър 2008

СЕДМИЦА 6

ЗАДАЧА 1 – МРАВКИ

Две мравки живеели спокойно в своя мравуняк, докато един ден не разбрали, че има покачване на подпочвените води. Едната се обадила по мобифона на другата и ѝ съобщила лошата новина. Те се разбрали всяка да тръгне по тунелите право нагоре към изхода, но искали да изминат колкото се може по-голям път заедно, защото така шансът им за оцеляване бил по-голям. За тази цел уговорката била едната да изчака другата в някое хранилище и оттам да продължат заедно нагоре (мравунякът се състоял от хранилища и тунели между тях, като между всеки две хранилища имало единствен път). Мравките обаче не можели да разберат кое точно трябва да е това хранилище, в което да се изчакат, затова пратили на вас един голям sms с карта на мравуняка и очаквали отговор.

Вход

Данните се четат от стандартния вход. На първия ред е записан броят на тестовете $0 \leq T$. За всеки тест:

- На първия ред е даден броят на хранилищата: $1 \leq N \leq 1\,000$.
- Следват $N-1$ реда, които описват тунелите. На всеки от тях има две числа $1 \leq P \leq N$ и $1 \leq C \leq N$, които значат, че има тунел от хранилище C до хранилище P и P е по-високо от C (хранилищата са номерирани с числата от 1 до N).
- След това на един ред са дадени две числа: $1 \leq X \leq N$ и $1 \leq Y \leq N$ – номерата на хранилищата, в които се намират двете мравки.

Изход

Резултатът се извежда на стандартния изход. За всеки тест трябва да изведете единствено число – номерът на мравуняка, който е „по път“ и на двете мравки, и в който трябва да се изчакат, за да изминат максимално разстояние заедно до изхода.

ПРИМЕРЕН ВХОД	ПРИМЕРЕН ИЗХОД
3 5 3 5 3 4 4 1 4 2 5 2 3 2 1 2 3 1 1 8 5 4 8 5 5 2 2 1 2 3 7 8 7 6 4 1	3 1 5