



ADAstra

ASIC
DEPOT

Soft

EuroRisk
Systems Ltd.

Микро Аккаунт



SIS TECHNOLOGY AD
BUSINESS & RETAIL SOLUTIONS

B.Hesitation

Мими не може да взима решения. Колкото и да се опитва винаги се колебае и каквото и да реши после съжалява. Нейния живот както и на всеки от нас е последователност от избори и при всеки избор възможните пътища за нея се разклоняват. Разбира се правейки избори, Мими никога няма да се озове в ситуация, в която вече е била. Ето защо от момента на раждането ни, възможните ситуации в които може да се озовем образуват дърво.

Както е известно никой никога не може да се върне и да направи избора си отново. Това беше вярно до скоро. За рождения си ден Мими получи чудна джаджа – обезизбороправяч. Тя е способна да направи „undo“ на **последния** избор на Мими. За сметка на това Мими може да използва обезизбороправяча няколко пъти като се изкачва все по-нагоре в дървото с изборите си. Така тя може да стигне до момента, когато е направила съдбовния избор, необходим ѝ за да стигне до някое свое блянливо положение.

Сега тя иска да може бързо да изчислява колко стъпки ще са ѝ необходими да стигне от позиция А до позиция В в живота си. Всяко използване на обезизбороправяч се брои за стъпка, но и всеки избор, който Мими прави се брои за стъпка. Мими е мега изрод в програмирането и набързо натрака програмка, която решава тази задача. Я да видим вие дали ще се справите.

Вход

На първия ред на стандартния вход ще е зададен броят T ($0 < T \leq 40$) на тестовете. Следват T теста. Всеки тест се състои от няколко реда. На първия ред е записан броят N на възможните ситуации в живота на Мими ($0 < N \leq 100\,000$). Ситуациите са номерирани от 0 до $N - 1$. На следващия ред са записани точно N числа a_1, a_2, \dots, a_N ($0 \leq a_i \leq N - 1$). Числото a_i задава от коя позиция Мими прави избор за да се озове в позиция i . За корена на дървото $a_i = i$. Гарантирано е че тези числа задават валидно дърво. На следващия ред е зададено единствено цяло число M ($1 \leq M \leq 100\,000$) – броя на заявките на които трябва да отговорите. Следват M реда на всеки от които седи двойка числа a, b ($0 \leq a, b \leq N - 1$), задаващи една заявка. За всяка заявка искаме да изчислим колко стъпки са необходими за да стигнем от a до b .

Изход

За всеки тест на отделен ред изведете минималния брой стъпки необходими да стигнем от a до b .

Примерен Вход	Примерен Изход
1	2
11	3
5 5 1 0 1 5 7 0 9 0 9	5
7	2
0 8	4
3 10	2
6 2	0
10 8	
7 4	
4 5	
7 7	