

TUGAS

DESAIN DAN ANALISIS ALGORITMA

MINGGU 03: Graph Algorithm

HINDARI PLAGIARISME! JANGAN MEMPERLIHATKAN/MEMBERIKAN JAWABAN ANDA KEPADA ORANG LAIN!

DODO & BATANGAN EMAS

TEMPAT PENGUMPULAN

Judge: M03: Graph Algorithm (Tugas) → Dodo & Batangan Emas

DESKRIPSI MASALAH

DODO baru saja mendapat warisan sebidang tanah yang sangat luas dari Kakek Dodo. Di bawah tanah tersebut, Kakek Dodo membuat gua-gua di bawah tanah yang dihubungkan dengan jaringan terowongan. Segtiap terowongan hanya menghubungkan dua buah gua. Di dalam gua-gua tersebut, Kakek Dodo menyimpan batangan emas (1 per gua) yang merupakan hasil rampokan semasa dia menjadi perompak. Setiap gua memiliki pintu keluar—menuju permukaan tanah—masing-masing.

Berdasarkan peta tanah tersebut, Dodo menyadari bahwa tidak semua gua saling terhubung satu sama lain (bisa terhubung langsung atau melalui gua lain). Akibatnya, jika Dodo ingin pergi dari gua A ke gua B—tapi tidak terdapat terowongan/jalur terowongan melewati gua lain yang menghubungkan keduanya—maka Dodo harus keluar dari gua A melalui pintu, berjalan kaki di atas tanah, lalu masuk lagi ke gua B melalui pintu lain.

Karena Dodo sangat pemalas, dia memutuskan bahwa dalam satu hari, dia hanya mau masuk dan keluar melalui pintu gua masing-masing satu kali saja. Selama satu hari, dia mengumpulkan seluruh batangan emas yang terdapat di seluruh gua yang dapat didatangi melalui jaringan terowongan yang terhubung dengan gua awal. Tugas anda adalah membantu Dodo untuk menghitung berapa hari yang dibutuhkan untuk mengumpulkan batangan emas dari seluruh gua.

SPEKIFIKASI MASUKAN

Masukan diawali oleh sebuah bilangan N ($0 < N < 128$) yang menyatakan banyaknya tes kasus. Setiap tes kasus diawali oleh sebuah bilangan V ($0 \leq V \leq 25$) yang menyatakan banyaknya gua di bawah tanah. Selanjutnya, untuk setiap V baris berikutnya terdapat satu buah huruf abjad yang menyatakan nama gua. Tidak ada dua gua atau lebih dengan nama yang sama. Masukan dilanjutkan dengan sebuah bilangan E ($E \geq 0$) yang menyatakan banyaknya terowongan. Pada E baris berikutnya, pada setiap baris terdapat dua buah nama gua yang dipisahkan dengan sebuah spasi. Tidak ada dua buah gua yang dihubungkan dengan lebih dari satu terowongan.

SPESIFIKASI KELUARAN

Untuk setiap tes kasus, tampilkan berapa lama waktu (dalam hari) yang diperlukan Dodo untuk mencari batangan emas yang ditinggalkan kakeknya!

TELADAN MASUKAN DAN KELUARAN

No	Masukan	Keluaran
1	2	1
	3	2
	A	
	B	
	C	
	2	
	A B	
	B C	
	5	
	A	
	B	
	C	
	D	
	E	
	3	
	A B	
	B C	
	D E	