

Não é Mais Um Jogoinho Canadense!

Por XI Maratona de Programação IME-USP, 2007  Brasil**Timelimit: 1**

O Canadá é um país muito frio. Em 8 meses por ano as temperaturas praticamente impedem que as ruas sejam ocupadas por vida inteligente, restando apenas criaturas resistentes ao frio como alces, ursos e canadenses (brincadeira). Nestes longos meses de inverno famílias buscam diversão em frente de suas lareiras (ou, para as mais corajosas, ao redor de suas fogueiras). A família Smith, de Banff, inventou o jogo que descrevemos a seguir.

A brincadeira começa com uma das crianças desenhando um diagrama com estados (representados por bolinhas) ligados por transições (flechas ligando os estados). Cada transição tem uma letra e um número associados. Podemos fazer diversos passeios neste diagrama, partindo de um estado inicio caminhando por suas transições e terminando em um estado final. Um passeio forma uma palavra (obtida da concatenação das letras das transições percorridas) e tem um custo (que é dado pelo produto dos números destas transições).

Exemplo, considere o diagrama abaixo.

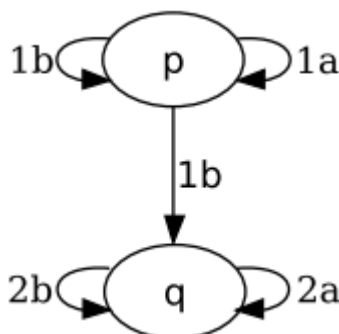


Figura 1: Diagrama

Todos os passeios iniciam no estado P e terminam em Q. O passeio que segue pelas transições (P,1A), (P,1A), (P,1B) e termina no estado Q forma a palavra AAB concatenando as letras de cada transição tem custo 1 (produto dos números destas transições).

O passeio que segue pelas transições (P,1A), (P,1A), (P,1B), (Q,2B) e termina no estado Q forma a palavra AABB e tem custo 2.

O jogo inventado pelo papai Smith era o seguinte. Depois de desenhar um diagrama como esse, um dos membros da família falava uma palavra, e os outros deveriam descobrir a soma dos custos de todos os passeios no diagrama que formam a palavra dada tais que iniciam no estado P e terminam no estado Q. No caso do exemplo do diagrama acima, se o Sr. Smith pedisse a palavra ABA a resposta deveria ser 2.

Entrada

A entrada é composta de diversas palavras (o diagrama é sempre o da figura). Cada caso é dada por uma linha contendo uma palavra. Uma palavra é uma sequência de letras [A, B] com no máximo 60 letras. A entrada termina com final de arquivo (EOF).

Saída

Para cada caso, você deverá imprimir um identificador **K**, onde **K** é o número da caso atual. Na linha seguinte imprima a soma dos custos. Após cada caso imprima uma linha em branco.

Exemplo de Entrada

Exemplo de Saída

a	Palavra 1
b	0
ab	
ba	Palavra 2
aaaa	1
bbbb	
aabb	Palavra 3
abbb	1
	Palavra 4
	2
	Palavra 5
	0
	Palavra 6
	15
	Palavra 7
	3
	Palavra 8
	7
