



MIKE DAVIS
TRADE MARK SINCE 1970

DISCOVERY
SLOPES AND VALLEYS
TIFFO BENCHIM

Identification badge text

ACULDADE CÊNCIAS

Identification badge text

Identification badge text

Identification badge text

PULL BEAR

ciências
per... or ac...
re

ciências





MIKE DAVIS
TRADEMARK SINCE 1974

DISCOVERY
CHECK THE
SLOES AND VALLEYS

TIFFO DENIM
EST. 1974
Conceição
Duariz Costa
Coordenador
M. de Inovação

Trilhos de números

A Mariazinha gosta muito de labirintos e está a aprender os números. A professora de matemática deu-lhe vários cartões de uma atividade em que ela tem de descobrir um trilho de um algarismo num labirinto. A figura da direita tem dois desses cartões: no cartão de cima, pretende-se encontrar o trilho do número 1 para a abelha; no cartão de baixo, quer-se descobrir o trilho do número 2 para a borboleta. O trilho é um caminho composto por ocorrências vizinhas do número assinalado, que começa ao lado do inseto e termina junto à flor.

	2	3	7	0	2	1
	1	1	4	8	1	2
2	3	2	1	7	5	4
1	1	1	1	2	6	7
1	9	2	4	7	2	
1	1	1	1	1	1	1

	2	2	3	4	6
	3	7	2	9	1
4	3	1	2	2	6
7	1	4	2	8	3
3	7	3	2	1	6
5	9	8	2	2	2

Para simplificar o problema, os labirintos são retangulares e o trilho começa sempre na posição do canto superior esquerdo. A Mariazinha tem de desenhar uma bola à volta desse número. Para avançar, a Mariazinha tem de colocar uma bola noutra ocorrência do mesmo número que ainda não esteja dentro de uma bola e que se encontre imediatamente acima (C), à direita (D), abaixo (B) ou à esquerda (E) da última bola desenhada. O trilho só está completo quando já não for possível avançar. A descrição do trilho corresponde à sequência de letras 'C', 'D', 'B' e 'E' que identificam os movimentos efetuados pelo inseto.

A figura abaixo tem um exemplo (que corresponde ao Exemplo 3). Em (a) apresenta-se o labirinto, que tem 3 linhas e 5 colunas. Em (b) mostra-se a primeira bola desenhada pela Mariazinha (à volta do número 2). A construção do trilho continua de (c) a (h): em cada um destes passos há uma nova bola e uma nova letra na descrição do caminho. A descrição do trilho é BBDDCD e a soma dos números do trilho (os que estão dentro de bolas) é 14.

2	3	4	5	6
2	4	2	2	7
2	2	2	3	2

(a)

2	3	4	5	6
2	4	2	2	7
2	2	2	3	2

(b)

2	3	4	5	6
2	4	2	2	7
2	2	2	3	2

(c) B

2	3	4	5	6
2	4	2	2	7
2	2	2	3	2

(d) BB

2	3	4	5	6
2	4	2	2	7
2	2	2	3	2

(e) BBD

2	3	4	5	6
2	4	2	2	7
2	2	2	3	2

(f) BBDD

2	3	4	5	6
2	4	2	2	7
2	2	2	3	2

(g) BBDDC

2	3	4	5	6
2	4	2	2	7
2	2	2	3	2

(h) BBDDCD

Tarefa

Faça um programa que, dado um labirinto, escreva na consola a descrição do trilho e a soma de todos os números do trilho.

Atenção à tensão

Quem se lembra do Sr. Delicado? Ele ofereceu-se prontamente para nos próximos dias mediar uma série de reuniões de negócios entre os representantes de várias potências do mundo empresarial.

Para cada reunião serão convidados os representantes de N empresas (sendo N um número par). O Sr. Delicado disponibilizou, no seu *château*, uma sala com N cadeiras dispostas à volta de uma mesa circular, igualmente espaçadas e numeradas de 1 a N no sentido dos ponteiros do relógio. Em cada cadeira ficará sentado o representante de uma empresa.

Como é natural, há rivalidades entre algumas das empresas, seja por parcerias passadas que não funcionaram da melhor forma, seja por inveja pelo sucesso da concorrência. O Sr. Delicado foi previamente informado se, para cada par de empresas, existe algum tipo de rivalidade entre elas.

Cabe, enfim, ao anfitrião decidir o lugar onde se sentará o representante de cada empresa. É do seu interesse que se conste publicamente que as reuniões no seu *château* decorrem livres de discussões acaloradas e, por isso, quer evitar sentar quaisquer dois rivais frente a frente. Será possível fazê-lo?



Tarefa

Escreva um programa que, tendo em conta as rivalidades que se verificam entre algumas empresas, ajude o Sr. Delicado a descobrir de quantas formas é possível sentar os representantes sem que haja dois rivais frente a frente.

Input

A primeira linha do input contém um inteiro, R , que corresponde ao número de reuniões que terão lugar no *château* do Sr. Delicado durante os próximos dias. Para cada reunião, é fornecida a seguinte informação:

- A primeira linha relativa a uma reunião contém dois inteiros, N e M , respetivamente o número de representantes das empresas que se irão reunir e o número de pares de empresas rivais.
- A segunda linha contém N palavras, separadas por um espaço, indicando os nomes dos representantes das empresas. Cada nome é formado por (de 1 a 20) letras maiúsculas ou minúsculas, sem acentos nem cedilhas. Todos os nomes são diferentes.
- Seguem-se M linhas, cada uma com dois nomes, A e B , separados por um espaço. Tal significa que a empresa cujo representante é A é rival da empresa cujo representante é B . É garantido que ambos os nomes correspondem a dois representantes diferentes e que cada par de rivais não aparece no input mais do que uma vez.

	A	B	C	D	E	F	G	H	Resolvido	Pontos			
1	CIC TLE++	0:02:19 (0)	0:05:24 (0)	0:13:23 (0)	0:34:44 (1)	0:32:45 (0)	1:05:49 (1)	0:48:17 (0)	1:01:02 (0)	8	5:03:43		
2	ESL	0:06:21 (0)	0:13:46 (0)	3:39:16 (4)	1:08:15 (0)	2:34:09 (0)							
3	CodeBros	0:09:12 (0)	1:42:23 (1)	2:04:10 (2)	1:38:22 (0)	3:33:08 (4)							
4	CG Hable	0:04:02 (0)	0:09:53 (1)	---	(1)	1:50:29 (0)	---	(4)	---	(1)	2:24:18 (0)	6	11:12:08
5	CIDC SIGMA	0:17:45 (0)	0:57:56 (1)	---	(3)	1:40:39 (0)						6	13:51:33
6	AEDSI Cor Rosa	2:22:49 (2)	0:10:59 (0)	---	(5)							4	3:39:27
7	CG LEIA sem ESCREVA	0:14:13 (0)	0:09:57 (0)	---	(1)	---	(3)	1:52:51 (1)				4	6:26:25
8	CIDC RANDOMS	0:15:44 (0)	0:35:21 (0)			3:24:16 (1)						4	11:44:31
9	AEOS Insert Cool Name	0:10:08 (0)	0:24:19 (2)	---	(11)							3	2:37:01
10	AEDSI Input P	0:27:10 (0)	3:35:02 (0)	---	(4)							3	4:35:21
11	ESL TAB Team	3:06:41 (1)	2:10:35 (2)									3	5:02:51
12	AEDAHAEDAHA3											3	9:56:30
13	AEDAHAEDAHA10											2	6:17:16
14	AEPBS ProgramDFT											0	0:00:00
15	AEPBS AlfiroTN											0	0:00:00
16	AEPBS JJS											0	0:00:00
17	EPSC CodeMonkeyz											0	0:00:00
18	Ex											0	0:00:00







2022
Certificado
dcel

2022
Certificado
dcel

2022
Certificado
dcel

