

Úloha 2

Osemsmerovky sú veľmi jednoduché a pritom zábavné pre rôzne vekové kategórie. Dokonca aj spoločnosť Pizza-Hut ich začala používať ako prikrývku stolov za účelom, aby si zákazníci skrátili čas pri čakaní na svoju objednávku. Avšak v prípade príliš veľkých osemsmeroviek sa môže stať, že sa pri ich lúštení začneme nudiť. Preto touto úlohou poveríme počítač.

V nasledujúcej osemsmerovke z Pizza-Hut sa nachádzajú názvy rôznych pizz: MARGARITA, ALEMA, BARBECUE, TROPICAL, SUPREMA, LOUISIANA, CHEESEHAM, EUROPA, HAVAIANA, CAMPONESA.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0	Q	W	S	P	I	L	A	A	T	I	R	A	G	R	A	M	Y	K	E	I
1	A	G	T	R	C	L	Q	A	X	L	P	O	I	J	L	F	V	B	U	Q
2	T	Q	T	K	A	Z	X	V	M	R	W	A	L	E	M	A	P	K	C	W
3	L	I	E	A	C	N	K	A	Z	X	K	P	O	T	P	I	Z	C	E	O
4	F	G	K	L	S	T	C	B	T	R	O	P	I	C	A	L	B	L	B	C
5	J	E	W	H	J	E	E	W	S	M	L	P	O	E	K	O	R	O	R	A
6	L	U	P	Q	W	R	N	J	O	A	A	G	J	K	M	U	S	J	A	E
7	K	R	Q	E	I	O	L	O	A	O	Q	P	R	T	V	I	L	C	B	Z
8	Q	O	P	U	C	A	J	S	P	P	O	U	T	M	T	S	L	P	S	F
9	L	P	O	U	Y	T	R	F	G	M	M	L	K	I	U	I	S	X	S	W
10	W	A	H	C	P	O	I	Y	T	G	A	K	L	M	N	A	H	B	V	A
11	E	I	A	K	H	P	L	B	G	S	M	C	L	O	G	N	G	J	M	L
12	L	D	T	I	K	E	N	V	C	S	W	Q	A	Z	U	A	O	E	A	L
13	H	O	P	L	P	G	E	J	K	M	N	U	T	I	I	O	R	M	N	C
14	L	O	I	U	F	T	G	S	Q	A	C	A	X	M	O	P	B	E	I	O
15	Q	O	A	S	D	H	O	P	E	P	N	B	U	Y	U	Y	O	B	X	B
16	I	O	N	I	A	E	L	O	J	H	S	W	A	S	M	O	U	T	R	K
17	H	P	O	I	Y	T	J	P	L	N	A	Q	W	D	R	I	B	I	T	G
18	L	P	O	I	N	U	Y	M	R	T	E	M	P	T	M	L	M	N	B	O
19	P	A	F	C	O	P	L	H	A	V	A	I	A	N	A	L	B	P	F	S

Vašou úlohou je navrhnúť a vytvoriť program, ktorému bude zadaná osemsmerovka a slová, ktoré je potrebné nájsť a určiť pozíciu prvého písmena v slove a smer slova v osemsmerovke. Predpokladajme, že ľavý horný roh považujeme za začiatok osemsmerovky a jeho súradnice sú [0][0]. Orientácia slova bude označená písmenom (počnúc A) v smere hodín (smer vpravo bude A, dole C, vľavo E, hore G). Uvažujem všetkých 8 smerov (A-H).

Program načíta vstupné údaje zo štandardného vstupu, ktorý bude obsahovať na prvom riadku 3 celé kladné čísla L – počet riadkov osemsmerovky, C – počet stĺpcov osemsmerovky, W – počet hľadaných slov. Ďalej nasleduje samotná osemsmerovka s L riadkami, kde každý obsahuje C znakov. Za ňou sú uvedené hľadané slová, každé na novom riadku.

Program vypíše na štandardný výstup pre každé hľadané slovo v poradí trojicu údajov: riadok a stĺpec počiatočného písmena slova v osemsmerovke a smer, ktorým je slovo napísané (označený písmenom, ako je uvedené vyššie). Tieto 3 údaje budú oddelené medzerou. Výsledok pre každé slovo bude na samostatnom riadku.

Poznámka:

V programe zadefinujte aspoň jednu novú funkciu a vytvorte potrebný hlavičkový súbor.

Ukážka vstupu:

20 20 10

QWSPILAATIRAGRAMYKEI
AGTRCLQAXLPOIJLFVBUQ
TQTKAZXVMRWALEMAPKCW
LIEACNKAZXKPOTPIZCEO
FGKLSTCBTROPICALBLBC
JEWHJEEWSMLPOEKORORA
LUPQWRNJOAAGJKMUSJAE
KRQEIOLOAOQPRTVILCBZ
QOPUCAJSPPOUTMTSLPSF
LPOUYTRFGMMLKIUISXSW
WAHCPOIYTGAKLMNAHBVA
EIAKHPLBGSMCLOGNGJML
LDTIKENVCSWQAZUAOEAL
HOPLPGEJKMNUTIIORMNC
LOIUFTGSQACAXMOPBEIO
QOASDHOPEPNBUYUYOBXB
IONIAELOJHSWASMOUTRK
HPOIYTJPLNAQWDRIBITG
LPOINUYMRTMPTMLMNBO
PAFCOPLHAVAIAANALBPFS
MARGARITA
ALEMA
BARBECUE
TROPICAL
SUPREMA
LOUISIANA
CHEESEHAM
EUROPA
HAVAIANA
CAMPONESA

Ukážka výstupu:

0 15 E

2 11 A

7 18 G

4 8 A

16 13 H

4 15 C

10 3 B

5 1 C

19 7 A

11 11 F