

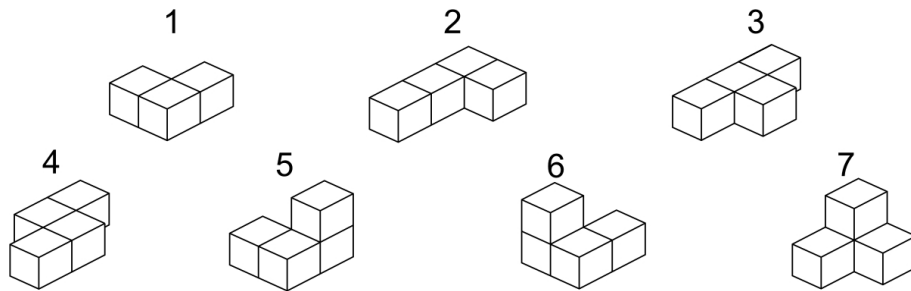
Kocka Soma

Franc Savnik

Izpeljan je postopek, s katerim poiščemo vse različne rešitve naloge o kocki Soma. Dodana je tabela vseh dovoljenih leg gradnikov te kocke in tabela vseh 240 različnih rešitev naloge.

September 2013

Imamo sedem *gradnikov*, narejenih iz enotskih kock, imenovanih *celice*. Iz teh gradnikov želimo sestaviti kocko z robom 3.



Slika 1. Sedem gradnikov kocke Soma

Posamezni gradniki lahko glede na svojo lego zasedejo naslednje število oglišč kocke:

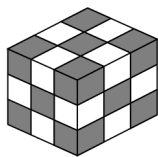
Gradnik	1	2	3	4	5	6	7
Koliko oglišč lahko zasede	0, 1	0, 1, 2	0, 2	0, 1	0, 1	0, 1	0, 1

Tabela 1. Število oglišč kocke, ki jih lahko zasedejo posamezni gradniki

Če gradnik 3 ne zasede nobenega oglišča, mora ostalih šest gradnikov zasesti vseh osem oglišč kocke. To ni mogoče, saj lahko zasedejo največ $1 \cdot 2 + 5 \cdot 1 = 7$ oglišč. Če pa gradnik 3 zasede dve oglišči, mora drugih šest gradnikov zasesti šest oglišč. Gradnik 2 mora v tem primeru zasesti eno ali dve oglišči. Ugotovili smo:

Gradnik 3 mora ležati vzdolž roba kocke, gradnik 2 pa ne sme ležati v srednji plasti celic.

Vzemimo, da so celice pobarvane izmenično belo in črno kot na sliki 2:



Slika 2. Črno-bela kocka s 14 črnimi in 13 belimi celicami

Predpostavimo, da v neki rešitvi naloge — taka rešitev res obstaja — posamezni gradniki vsebujejo naslednje število belih oziroma črnih celic:

Gradnik	1	2	3	4	5	6	7	Skupaj
Število belih celic	1	2	1	2	2	2	3	13
Število črnih celic	2	2	3	2	2	2	1	14

Tabela 2. Porazdelitev celic po gradnikih

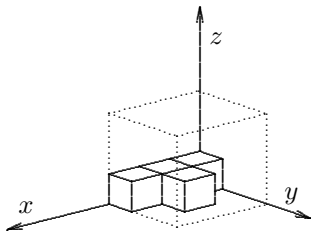
Gradnik 3 ima zaradi svoje posebne lege v *vsaki* rešitvi 3 črne in 1 belo celico. Gradniki 2, 4, 5 in 6 imajo zaradi svoje oblike *vselej* po 2 beli in 2 črni celici. Zato imata tudi gradnika 1 in 7 v *vsaki* rešitvi celice pobarvane v skladu s tabelo 2; zamenjava barv v njiju bi spremenila privzeto skupno število belih oziroma črnih celic.

Pri gradnikih 1, 3, 4, 5, 6 in 7 je razpored belih in črnih celic določen enolično, za gradnik 2 pa obstajata dve možnosti: Vzemimo, da so celice pobarvane izmenično belo in črno kot na sliki 2:



Slika 3. Gradnik 2 lahko daje eno ali dve oglišči kocke

Ker nas zanimajo le *različne* rešitve, izberemo gradniku 3 eno izmed 24 možnih leg:



Slika 4. Vsako celico predstavimo z ogliščem, ki je najbližje izhodišču.
Izberemo lego gradnika 3: $\{(0, 0, 0), (1, 0, 0), (2, 0, 0), (1, 1, 0)\}$

Gradnik 3 v izbrani legi je v dani notaciji simetričen glede na ravnino $x = 1$ in izogniti se hočemo še rešitvam, ki so simetrične glede na to ravnino. Zato med dovoljenimi legami gradnika 2 od vsakih dveh, ki sta simetrični glede na ravnino $x = 1$, obdržimo le eno.

Dovoljene lege gradnikov poiščemo peš. Za vsako lego ugotovimo, koliko oglišč kocke zaseda gradnik. Ugotovimo še, ali gradnik v tej legi vsebuje središče kocke. Vse dovoljene lege gradnikov zberemo v osemnajstih *naborih*, ki so prikazani na str. 5 v prilogi A.

Gradnik		3	2	4	7	1	5	6				
Koliko oglišč kocke zaseda		2	1 2	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1				
Ne vsebuje središča kocke	Oznaka nabora	1	2	3	5	7	8	10	11	13	15	17
	Št. leg v naboru	1	15	14	30	6	8	32	15	16	15	16
Vsebuje središče kocke	Oznaka nabora			4	6	9	12	14	16	18		
	Št. leg v naboru			15	18	8	15	16	15	16		

Tabela 3. Število dovoljenih leg gradnikov v naborih z oznakami **1, 2, 3, ..., 18**

V kocki je natanko en gradnik, ki vsebuje njeno središče in natanko eden zaseda eno oglišče manj, kot bi ga lahko. Zato so vse dovoljene lege gradnikov vsebovane v naslednjih 11 *urejenih sedmericah* naborov:

(1, 2, 5, 7, 10, 13, 18), (1, 2, 5, 7, 10, 14, 17), (1, 3, 4, 7, 10, 13, 17), (1, 3, 5, 6, 10, 13, 17),
 (1, 3, 5, 7, 8, 14, 17), (1, 3, 5, 7, 8, 13, 18), (1, 3, 5, 7, 9, 13, 17), (1, 3, 5, 7, 10, 11, 18),
 (1, 3, 5, 7, 10, 12, 17), (1, 3, 5, 7, 10, 13, 16), (1, 3, 5, 7, 10, 14, 15).

Iz tabele 3 razberemo, da na primer urejena sedmerica (1, 2, 5, 7, 10, 13, 18) opisuje potencialne rešitve, v katerih gradnik 3 zasede (edino) lego v naboru 1, gradnik 2 eno izmed 15 leg, navedenih v naboru 2, ... in gradnik 6 eno izmed 16 dovoljenih leg, zbranih v naboru 18.

Naj bo *gradnik*(m, q, k) oznaka k -te dovoljene lege gradnika v q -temu naboru m -te sedmerice. Rešitve, ki jih prispeva m -ta sedmerica naborov, lahko sedaj poiščemo s postopkom, ki spominja na reševanje problema osmih dam:

postopek *Poišči*(m : zaporedna številka sedmerice; q : zaporedna številka nabora);

k : zaporedna številka dovoljene lege gradnika v q -tem naboru;

od tod

za vsako dovoljeno k -to lego gradnika v q -tem naboru **ponovi**

če je prostora za *gradnik*(m, q, k)

potem

postavi gradnik(m, q, k);

če $q < 7$

potem *Poišči*($m, q + 1$)

sicer *izpiši rešitev*;

umakni gradnik(m, q, k);

do tod; {če je prostora za *gradnik*(m, q, k)}

do tod; {za vsak dovoljeni k }

do tod.

Če ta postopek ponovimo za vsako izmed 11 urejenih sedmeric, dobimo vseh 240 rešitev naloge, prikazanih v tabeli 5. Pred 30 leti sem jih poiskal s programom v *pascalu*.

Vseh 240 rešitev naloge sta že 12 let pred tem našla *peš* John H. Conway in M. J. T. Guy '*nekega posebno deževnega popoldneva leta 1961.*' John H. Conway, pozneje profesor matematike na Univerzi Princeton, je med ljubiteljskimi matematiki morda najbolj znan kot avtor *igre življenja* (game of life).

Literatura:

[1] *Martin Gardner, A game in which standard pieces composed of cubes are assembled into larger forms*, Scientific American, september 1958, stran 182 – 188.

[2] *Elwin R. Berlekamp, John H. Conway, Richard K. Guy, Winning Ways for your mathematical plays, Vol. 2: Games in particular*, stran 735, Academic Press, London – New York, 1982.

Priloga A

Dovoljene lege gradnikov kocke Soma

Koordinate celic posameznih gradnikov

Na- bor	Le- ga	Celica 1	Celica 2	Celica 3	Celica 4
1	1	(0, 0, 0)	(1, 0, 0)	(1, 1, 0)	(2, 0, 0)
2	1	(0, 2, 0)	(0, 2, 1)	(0, 1, 1)	(0, 0, 1)
2	2	(0, 2, 2)	(0, 1, 2)	(0, 1, 1)	(0, 1, 0)
2	3	(0, 0, 2)	(0, 0, 1)	(0, 1, 1)	(0, 2, 1)
2	4	(0, 2, 2)	(0, 2, 1)	(0, 1, 1)	(0, 0, 1)
2	5	(0, 0, 2)	(0, 1, 2)	(0, 1, 1)	(0, 1, 0)
2	6	(0, 0, 2)	(0, 0, 1)	(1, 0, 1)	(2, 0, 1)
2	7	(0, 2, 0)	(0, 1, 0)	(0, 1, 1)	(0, 1, 2)
2	8	(0, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 1, 2)	(1, 0, 2)
2	9	(0, 0, 2)	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)	(2, 1, 2)
2	10	(0, 2, 0)	(1, 2, 0)	(1, 2, 1)	(1, 2, 2)
2	11	(0, 2, 2)	(0, 2, 1)	(1, 2, 1)	(2, 2, 1)
2	12	(0, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 2, 1)	(1, 2, 0)
2	13	(0, 2, 2)	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)	(2, 1, 2)
2	14	(0, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 1, 2)	(1, 2, 2)
2	15	(0, 2, 0)	(0, 2, 1)	(1, 2, 1)	(2, 2, 1)
3	1	(0, 0, 1)	(0, 0, 2)	(1, 0, 2)	(2, 0, 2)
3	2	(0, 1, 0)	(0, 2, 0)	(0, 2, 1)	(0, 2, 2)
3	3	(0, 2, 1)	(0, 2, 2)	(0, 1, 2)	(0, 0, 2)
3	4	(0, 1, 2)	(0, 2, 2)	(0, 2, 1)	(0, 2, 0)
3	5	(0, 1, 0)	(0, 2, 0)	(1, 2, 0)	(2, 2, 0)
3	6	(0, 0, 1)	(0, 0, 2)	(0, 1, 2)	(0, 2, 2)
3	7	(0, 1, 2)	(0, 2, 2)	(1, 2, 2)	(2, 2, 2)
3	8	(1, 0, 2)	(0, 0, 2)	(0, 1, 2)	(0, 2, 2)
3	9	(0, 2, 1)	(0, 2, 0)	(1, 2, 0)	(2, 2, 0)
3	10	(1, 2, 2)	(0, 2, 2)	(0, 2, 1)	(0, 2, 0)
3	11	(0, 2, 1)	(0, 2, 2)	(1, 2, 2)	(2, 2, 2)
3	12	(1, 2, 2)	(0, 2, 2)	(0, 1, 2)	(0, 0, 2)
3	13	(0, 1, 2)	(0, 0, 2)	(1, 0, 2)	(2, 0, 2)
3	14	(1, 2, 0)	(0, 2, 0)	(0, 2, 1)	(0, 2, 2)
4	1	(2, 0, 1)	(1, 0, 1)	(1, 1, 1)	(0, 1, 1)
4	2	(2, 2, 1)	(2, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 0, 1)
4	3	(2, 1, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(0, 1, 1)
4	4	(0, 2, 1)	(1, 2, 1)	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)

Na- bor	Le- ga	Celica 1	Celica 2	Celica 3	Celica 4
4	5	(2, 1, 0)	(2, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)
4	6	(1, 0, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)
4	7	(0, 0, 1)	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)
4	8	(2, 2, 1)	(1, 2, 1)	(1, 1, 1)	(0, 1, 1)
4	9	(1, 2, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(1, 0, 1)
4	10	(0, 2, 1)	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 0, 1)
4	11	(0, 0, 1)	(1, 0, 1)	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)
4	12	(0, 1, 0)	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)
4	13	(2, 0, 1)	(2, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)
4	14	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)
4	15	(1, 2, 0)	(1, 2, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)
5	1	(0, 2, 0)	(0, 1, 0)	(0, 1, 1)	(0, 0, 1)
5	2	(2, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 0, 1)	(0, 0, 1)
5	3	(0, 2, 2)	(0, 2, 1)	(0, 1, 1)	(0, 1, 0)
5	4	(0, 0, 2)	(0, 1, 2)	(0, 1, 1)	(0, 2, 1)
5	5	(0, 2, 2)	(0, 1, 2)	(0, 1, 1)	(0, 0, 1)
5	6	(0, 0, 2)	(0, 0, 1)	(0, 1, 1)	(0, 1, 0)
5	7	(0, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 0, 1)	(2, 0, 1)
5	8	(0, 2, 0)	(0, 2, 1)	(0, 1, 1)	(0, 1, 2)
5	9	(2, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 1, 2)	(0, 1, 2)
5	10	(2, 2, 2)	(2, 2, 1)	(1, 2, 1)	(1, 2, 0)
5	11	(2, 2, 2)	(2, 1, 2)	(2, 1, 1)	(2, 0, 1)
5	12	(0, 2, 2)	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)	(1, 0, 2)
5	13	(2, 2, 0)	(1, 2, 0)	(1, 2, 1)	(0, 2, 1)
5	14	(2, 0, 2)	(2, 0, 1)	(2, 1, 1)	(2, 1, 0)
5	15	(0, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 1, 2)	(2, 1, 2)
5	16	(0, 2, 0)	(0, 2, 1)	(1, 2, 1)	(1, 2, 2)
5	17	(2, 0, 2)	(2, 1, 2)	(1, 1, 2)	(1, 2, 2)
5	18	(0, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 2, 1)	(2, 2, 1)
5	19	(2, 2, 0)	(2, 2, 1)	(2, 1, 1)	(2, 1, 2)
5	20	(2, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 1, 2)	(0, 1, 2)
5	21	(0, 2, 2)	(0, 2, 1)	(1, 2, 1)	(1, 2, 0)
5	22	(2, 2, 0)	(2, 1, 0)	(2, 1, 1)	(2, 0, 1)
5	23	(2, 2, 2)	(2, 1, 2)	(1, 1, 2)	(1, 0, 2)

Dovoljene lege gradnikov kocke Soma

Nabor	Lega	Celica 1	Celica 2	Celica 3	Celica 4
5	24	(2, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 2, 1)	(0, 2, 1)
5	25	(2, 2, 2)	(2, 2, 1)	(2, 1, 1)	(2, 1, 0)
5	26	(0, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 1, 2)	(2, 1, 2)
5	27	(2, 2, 0)	(2, 2, 1)	(1, 2, 1)	(1, 2, 2)
5	28	(2, 0, 2)	(2, 1, 2)	(2, 1, 1)	(2, 2, 1)
5	29	(0, 0, 2)	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)	(1, 2, 2)
5	30	(0, 2, 0)	(1, 2, 0)	(1, 2, 1)	(2, 2, 1)
6	1	(0, 1, 0)	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)	(0, 2, 1)
6	2	(0, 0, 1)	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)	(0, 1, 0)
6	3	(2, 1, 0)	(2, 1, 1)	(1, 1, 1)	(2, 0, 1)
6	4	(1, 0, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(0, 1, 2)
6	5	(0, 2, 1)	(1, 2, 1)	(1, 1, 1)	(1, 2, 0)
6	6	(1, 2, 0)	(1, 2, 1)	(1, 1, 1)	(2, 2, 1)
6	7	(2, 0, 1)	(2, 1, 1)	(1, 1, 1)	(2, 1, 2)
6	8	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(1, 2, 2)
6	9	(0, 0, 1)	(1, 0, 1)	(1, 1, 1)	(1, 0, 2)
6	10	(0, 0, 1)	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)	(0, 1, 2)
6	11	(2, 1, 0)	(2, 1, 1)	(1, 1, 1)	(2, 2, 1)
6	12	(1, 0, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(2, 1, 2)
6	13	(0, 2, 1)	(1, 2, 1)	(1, 1, 1)	(1, 2, 2)
6	14	(1, 2, 2)	(1, 2, 1)	(1, 1, 1)	(2, 2, 1)
6	15	(2, 2, 1)	(2, 1, 1)	(1, 1, 1)	(2, 1, 2)
6	16	(2, 1, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(1, 2, 2)
6	17	(0, 1, 2)	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)	(0, 2, 1)
6	18	(2, 0, 1)	(1, 0, 1)	(1, 1, 1)	(1, 0, 2)
7	1	(0, 1, 0)	(0, 2, 0)	(0, 2, 1)	(1, 2, 0)
7	2	(1, 0, 2)	(0, 0, 2)	(0, 1, 2)	(0, 0, 1)
7	3	(1, 2, 0)	(2, 2, 0)	(2, 2, 1)	(2, 1, 0)
7	4	(2, 0, 1)	(2, 0, 2)	(2, 1, 2)	(1, 0, 2)
7	5	(0, 1, 2)	(0, 2, 2)	(1, 2, 2)	(0, 2, 1)
7	6	(1, 2, 2)	(2, 2, 2)	(2, 2, 1)	(2, 1, 2)
8	1	(1, 0, 1)	(2, 0, 1)	(2, 0, 1)	(2, 1, 1)
8	2	(0, 1, 1)	(0, 1, 2)	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)
8	3	(2, 1, 1)	(2, 2, 1)	(2, 2, 1)	(1, 2, 1)

Nabor	Lega	Celica 1	Celica 2	Celica 3	Celica 4
8	4	(1, 1, 2)	(2, 1, 2)	(2, 1, 2)	(2, 1, 1)
8	5	(1, 2, 1)	(1, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 1, 2)
8	6	(1, 2, 1)	(0, 2, 1)	(0, 2, 1)	(0, 1, 1)
8	7	(1, 1, 2)	(1, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 0, 1)
8	8	(0, 1, 1)	(0, 0, 1)	(0, 0, 1)	(1, 0, 1)
9	1	(1, 0, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)
9	2	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)
9	3	(2, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)
9	4	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)
9	5	(1, 2, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)
9	6	(1, 2, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	(0, 1, 1)
9	7	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 0, 1)
9	8	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 0, 1)
10	1	(0, 0, 2)	(0, 1, 2)	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)
10	2	(2, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 1, 2)
10	3	(0, 2, 2)	(0, 2, 1)	(0, 2, 1)	(1, 2, 1)
10	4	(2, 2, 0)	(2, 1, 0)	(2, 1, 0)	(2, 1, 1)
10	5	(2, 2, 2)	(2, 1, 2)	(2, 1, 2)	(1, 1, 2)
10	6	(2, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 2, 1)
10	7	(2, 2, 2)	(2, 2, 1)	(2, 2, 1)	(2, 1, 1)
10	8	(0, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 1, 2)
10	9	(2, 2, 0)	(2, 2, 1)	(2, 2, 1)	(1, 2, 1)
10	10	(2, 0, 2)	(2, 1, 2)	(2, 1, 2)	(2, 1, 1)
10	11	(0, 2, 0)	(1, 2, 0)	(1, 2, 0)	(1, 2, 1)
10	12	(2, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 1, 2)
10	13	(2, 2, 2)	(2, 2, 1)	(2, 2, 1)	(1, 2, 1)
10	14	(2, 2, 2)	(2, 1, 2)	(2, 1, 2)	(2, 1, 1)
10	15	(0, 2, 2)	(0, 1, 2)	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)
10	16	(2, 2, 0)	(1, 2, 0)	(1, 2, 0)	(1, 2, 1)
10	17	(2, 0, 2)	(2, 0, 1)	(2, 0, 1)	(2, 1, 1)
10	18	(0, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 1, 2)
10	19	(0, 2, 0)	(0, 2, 1)	(0, 2, 1)	(1, 2, 1)
10	20	(2, 0, 2)	(2, 1, 2)	(2, 1, 2)	(1, 1, 2)
10	21	(0, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 2, 1)

Dovoljene lege gradnikov kocke Soma. Nabori 8, 9 in 10 opisujejo lege gradnika 1, ki ima samo tri celice. Zato imata za te gradnike 2. in 3. celica enaki koordinati.

Nabor	Lega	Celica 1	Celica 2	Celica 3	Celica 4
10	22	(2, 2, 0)	(2, 2, 1)	(2, 2, 1)	(2, 1, 1)
10	23	(0, 0, 2)	(0, 1, 2)	(0, 1, 2)	(0, 1, 1)
10	24	(0, 0, 2)	(0, 0, 1)	(0, 0, 1)	(1, 0, 1)
10	25	(0, 2, 0)	(0, 1, 0)	(0, 1, 0)	(0, 1, 1)
10	26	(2, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 0, 1)
10	27	(0, 2, 2)	(0, 2, 1)	(0, 2, 1)	(0, 1, 1)
10	28	(0, 0, 2)	(0, 0, 1)	(0, 0, 1)	(0, 1, 1)
10	29	(0, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 0, 1)
10	30	(0, 2, 0)	(0, 2, 1)	(0, 2, 1)	(0, 1, 1)
10	31	(0, 2, 2)	(0, 1, 2)	(0, 1, 2)	(0, 1, 1)
10	32	(2, 0, 2)	(2, 0, 1)	(2, 0, 1)	(1, 0, 1)
11	1	(1, 0, 1)	(0, 0, 1)	(0, 1, 0)	(0, 1, 1)
11	2	(1, 1, 2)	(0, 1, 2)	(0, 0, 1)	(0, 1, 1)
11	3	(1, 2, 1)	(2, 2, 1)	(2, 1, 0)	(2, 1, 1)
11	4	(2, 1, 1)	(2, 1, 2)	(1, 0, 2)	(1, 1, 2)
11	5	(1, 1, 2)	(1, 2, 2)	(0, 2, 1)	(1, 2, 1)
11	6	(0, 1, 1)	(0, 2, 1)	(1, 2, 0)	(1, 2, 1)
11	7	(1, 0, 1)	(1, 0, 2)	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)
11	8	(0, 1, 1)	(0, 0, 1)	(1, 0, 2)	(1, 0, 1)
11	9	(1, 2, 1)	(0, 2, 1)	(0, 1, 2)	(0, 1, 1)
11	10	(1, 1, 2)	(1, 0, 2)	(2, 0, 1)	(1, 0, 1)
11	11	(1, 0, 1)	(2, 0, 1)	(2, 1, 2)	(2, 1, 1)
11	12	(0, 1, 1)	(0, 1, 2)	(1, 2, 2)	(1, 1, 2)
11	13	(1, 1, 2)	(2, 1, 2)	(2, 2, 1)	(2, 1, 1)
11	14	(1, 2, 1)	(1, 2, 2)	(2, 1, 2)	(1, 1, 2)
11	15	(2, 1, 1)	(2, 2, 1)	(1, 2, 2)	(1, 2, 1)
12	1	(0, 0, 1)	(1, 0, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)
12	2	(2, 0, 1)	(2, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)
12	3	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)
12	4	(1, 2, 0)	(1, 2, 1)	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)
12	5	(2, 2, 1)	(1, 2, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)
12	6	(2, 1, 2)	(2, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)
12	7	(1, 2, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)
12	8	(0, 2, 1)	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)

Nabor	Lega	Celica 1	Celica 2	Celica 3	Celica 4
12	9	(1, 0, 2)	(1, 0, 1)	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)
12	10	(0, 1, 0)	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)
12	11	(2, 1, 0)	(2, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 0, 1)
12	12	(1, 0, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(0, 1, 1)
12	13	(0, 1, 2)	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 0, 1)
12	14	(2, 1, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(1, 0, 1)
12	15	(1, 2, 2)	(1, 2, 1)	(1, 1, 1)	(0, 1, 1)
13	1	(0, 0, 1)	(0, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 1, 2)
13	2	(2, 0, 1)	(2, 0, 2)	(2, 1, 2)	(1, 1, 2)
13	3	(0, 1, 2)	(0, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 2, 1)
13	4	(1, 2, 0)	(2, 2, 0)	(2, 2, 1)	(2, 1, 1)
13	5	(2, 2, 1)	(2, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 1, 2)
13	6	(2, 1, 2)	(2, 2, 2)	(2, 2, 1)	(1, 2, 1)
13	7	(1, 2, 2)	(2, 2, 2)	(2, 1, 2)	(2, 1, 1)
13	8	(0, 2, 1)	(0, 2, 2)	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)
13	9	(2, 1, 0)	(2, 2, 0)	(1, 2, 0)	(1, 2, 1)
13	10	(1, 0, 2)	(2, 0, 2)	(2, 0, 1)	(2, 1, 1)
13	11	(0, 1, 0)	(0, 2, 0)	(0, 2, 1)	(1, 2, 1)
13	12	(1, 0, 2)	(0, 0, 2)	(0, 1, 2)	(0, 1, 1)
13	13	(0, 1, 2)	(0, 0, 2)	(0, 0, 1)	(1, 0, 1)
13	14	(1, 2, 0)	(0, 2, 0)	(0, 1, 0)	(0, 1, 1)
13	15	(2, 1, 2)	(2, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 0, 1)
13	16	(1, 2, 2)	(0, 2, 2)	(0, 2, 1)	(0, 1, 1)
14	1	(1, 1, 1)	(0, 1, 1)	(0, 0, 1)	(0, 0, 2)
14	2	(1, 1, 1)	(1, 0, 1)	(2, 0, 1)	(2, 0, 2)
14	3	(1, 1, 1)	(0, 1, 1)	(0, 1, 2)	(0, 2, 2)
14	4	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)	(2, 2, 1)	(2, 2, 2)
14	5	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)	(2, 1, 2)	(2, 2, 2)
14	6	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)	(1, 2, 2)	(2, 2, 2)
14	7	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)	(0, 2, 1)	(0, 2, 2)
14	8	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)	(2, 1, 0)	(2, 2, 0)
14	9	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)	(1, 0, 2)	(2, 0, 2)
14	10	(1, 1, 1)	(0, 1, 1)	(0, 2, 1)	(0, 2, 0)
14	11	(1, 1, 1)	(1, 0, 1)	(1, 0, 2)	(0, 0, 2)

Dovoljene lege gradnikov kocke Soma. Nabori 8, 9 in 10 opisujejo lege gradnika 1, ki ima samo tri celice. Zato imata za te gradnike 2. in 3. celica enaki koordinati.

Na- bor	Le- ga	Celica 1	Celica 2	Celica 3	Celica 4
14	12	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)	(0, 1, 2)	(0, 0, 2)
14	13	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)	(1, 2, 0)	(0, 2, 0)
14	14	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)	(2, 1, 2)	(2, 0, 2)
14	15	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)	(1, 2, 2)	(0, 2, 2)
14	16	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)	(2, 2, 1)	(2, 2, 0)
15	1	(2, 1, 0)	(2, 1, 1)	(2, 0, 1)	(1, 0, 1)
15	2	(1, 2, 0)	(1, 2, 1)	(2, 2, 1)	(2, 1, 1)
15	3	(2, 0, 1)	(2, 1, 1)	(2, 1, 2)	(1, 1, 2)
15	4	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)	(1, 2, 2)	(1, 2, 1)
15	5	(0, 1, 0)	(0, 1, 1)	(0, 2, 1)	(1, 2, 1)
15	6	(0, 0, 1)	(1, 0, 1)	(1, 0, 2)	(1, 1, 2)
15	7	(1, 0, 2)	(1, 1, 2)	(0, 1, 2)	(0, 1, 1)
15	8	(2, 1, 2)	(1, 1, 2)	(1, 0, 2)	(1, 0, 1)
15	9	(1, 2, 2)	(1, 2, 1)	(0, 2, 1)	(0, 1, 1)
15	10	(2, 1, 2)	(2, 1, 1)	(2, 2, 1)	(1, 2, 1)
15	11	(1, 2, 2)	(1, 1, 2)	(2, 1, 2)	(2, 1, 1)
15	12	(2, 2, 1)	(1, 2, 1)	(1, 2, 2)	(1, 1, 2)
15	13	(0, 1, 2)	(0, 1, 1)	(0, 0, 1)	(1, 0, 1)
15	14	(0, 2, 1)	(0, 1, 1)	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)
15	15	(1, 0, 2)	(1, 0, 1)	(2, 0, 1)	(2, 1, 1)
16	1	(2, 0, 1)	(1, 0, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)
16	2	(2, 2, 1)	(2, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)
16	3	(2, 1, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)
16	4	(1, 2, 2)	(1, 2, 1)	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)
16	5	(0, 2, 1)	(1, 2, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)
16	6	(2, 1, 0)	(2, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)
16	7	(1, 0, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)
16	8	(0, 0, 1)	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)
16	9	(0, 1, 2)	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)
16	10	(1, 0, 2)	(1, 0, 1)	(1, 1, 1)	(0, 1, 1)
16	11	(2, 1, 2)	(2, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 0, 1)
16	12	(1, 2, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(0, 1, 1)
16	13	(0, 1, 0)	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)	(1, 0, 1)
16	14	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)	(1, 1, 1)	(1, 0, 1)

Na- bor	Le- ga	Celica 1	Celica 2	Celica 3	Celica 4
16	15	(1, 2, 0)	(1, 2, 1)	(1, 1, 1)	(0, 1, 1)
17	1	(2, 0, 1)	(2, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 1, 2)
17	2	(2, 2, 1)	(2, 2, 2)	(2, 1, 2)	(1, 1, 2)
17	3	(2, 1, 2)	(2, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 2, 1)
17	4	(1, 2, 2)	(2, 2, 2)	(2, 2, 1)	(2, 1, 1)
17	5	(0, 2, 1)	(0, 2, 2)	(1, 2, 2)	(1, 1, 2)
17	6	(2, 1, 0)	(2, 2, 0)	(2, 2, 1)	(1, 2, 1)
17	7	(1, 0, 2)	(2, 0, 2)	(2, 1, 2)	(2, 1, 1)
17	8	(0, 0, 1)	(0, 0, 2)	(0, 1, 2)	(1, 1, 2)
17	9	(0, 1, 0)	(0, 2, 0)	(1, 2, 0)	(1, 2, 1)
17	10	(0, 1, 2)	(0, 2, 2)	(0, 2, 1)	(1, 2, 1)
17	11	(1, 2, 0)	(2, 2, 0)	(2, 1, 0)	(2, 1, 1)
17	12	(1, 0, 2)	(0, 0, 2)	(0, 0, 1)	(0, 1, 1)
17	13	(2, 1, 2)	(2, 0, 2)	(2, 0, 1)	(1, 0, 1)
17	14	(1, 2, 2)	(0, 2, 2)	(0, 1, 2)	(0, 1, 1)
17	15	(0, 1, 2)	(0, 0, 2)	(1, 0, 2)	(1, 0, 1)
17	16	(1, 2, 0)	(0, 2, 0)	(0, 2, 1)	(0, 1, 1)
18	1	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)	(2, 0, 1)	(2, 0, 2)
18	2	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)	(2, 2, 1)	(2, 2, 2)
18	3	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)	(2, 1, 2)	(2, 2, 2)
18	4	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)	(1, 2, 2)	(2, 2, 2)
18	5	(1, 1, 1)	(0, 1, 1)	(0, 2, 1)	(0, 2, 2)
18	6	(1, 1, 1)	(1, 0, 1)	(1, 0, 2)	(2, 0, 2)
18	7	(1, 1, 1)	(1, 0, 1)	(0, 0, 1)	(0, 0, 2)
18	8	(1, 1, 1)	(0, 1, 1)	(0, 1, 0)	(0, 2, 0)
18	9	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)	(0, 1, 2)	(0, 2, 2)
18	10	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)	(1, 2, 0)	(2, 2, 0)
18	11	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)	(1, 0, 2)	(0, 0, 2)
18	12	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)	(0, 2, 1)	(0, 2, 0)
18	13	(1, 1, 1)	(2, 1, 1)	(2, 2, 1)	(2, 2, 0)
18	14	(1, 1, 1)	(1, 1, 2)	(2, 1, 2)	(2, 0, 2)
18	15	(1, 1, 1)	(1, 2, 1)	(1, 2, 2)	(0, 2, 2)
18	16	(1, 1, 1)	(0, 1, 1)	(0, 1, 2)	(0, 0, 2)

Dovoljene lege gradnikov kocke Soma

Priloga B: Seznam rešitev

Kako preberemo zapis rešitve

1	je številka rešitve
241	pomeni zgornjo plast kocke, zadnjo vrsto, z leve proti desni so celice gradnikov 2, 4, 1.
211	Zgornja plast kocke, srednja vrsta, celice gradnikov 2, 1, 1.
655	Zgornja plast kocke, spredaj, celice gradnikov 6, 5, 5.
447	Srednja plast kocke, zadaj, celice gradnikov 4, 4, 7.
265	Srednja plast kocke, srednja vrsta, celice gradnikov 2, 6, 5.
665	Srednja plast kocke, spredaj, celice gradnikov 6, 6, 5.
477	Spodnja plast kocke, zadaj, celice gradnikov 4, 7, 7.
237	Spodnja plast kocke, srednja vrsta, celice gradnikov 2, 3, 7.
333	Spodnja plast kocke, spredaj, celice gradnikov 3, 3, 3.

Namig. Pri sestavljanju kocke začnemo spodaj: najprej poiščemo lego gradnika 3, ki ima štiri celice in leži cel v spodnji plasti. Nadaljujemo z gradnikom 7, ki ima 3 celice v spodnji in eno v srednji plasti. Nadaljujemo na primer z gradniki 2, 4, 6, 5 in 1. Slednji je cel v zgornji plasti kocke.

Seznam rešitev

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
241	246	155	455	244	244	244	426	477	477	277	544	577	177	664
211	256	445	257	447	222	222	426	447	447	557	446	447	447	267
655	551	244	677	677	155	655	221	245	241	511	266	244	244	177
447	447	117	445	222	447	447	557	267	267	267	557	557	167	644
265	266	665	261	561	665	165	466	251	255	254	156	156	155	255
665	511	222	667	667	115	665	411	255	211	214	222	222	222	117
477	477	677	241	551	677	177	577	661	665	664	177	166	665	245
237	237	637	231	531	637	137	537	631	635	634	137	136	635	235
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
477	426	426	621	421	421	556	155	577	177	266	266	211	277	277
267	766	766	621	426	421	566	115	557	117	711	744	517	167	447
166	775	771	225	226	225	222	222	222	222	771	771	577	166	661
447	426	426	667	711	766	756	766	567	557	256	256	244	257	257
255	451	455	451	455	451	441	445	441	446	446	446	446	144	644
116	755	711	455	466	455	244	244	244	244	744	711	557	446	611
245	221	225	477	775	776	771	776	661	566	255	255	266	255	255
235	431	435	437	735	736	731	736	631	536	235	235	236	235	235
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
211	277	266	266	551	775	255	211	277	255	222	222	222	222	255
217	267	246	247	746	745	215	216	217	257	251	244	256	256	256
277	266	155	177	776	661	211	266	211	277	551	155	556	556	226
266	257	267	256	511	755	766	557	557	465	766	766	447	744	745
544	144	445	446	544	644	445	446	446	441	441	445	144	441	441
447	446	115	117	766	611	244	244	244	247	544	115	566	566	466
556	155	277	255	222	222	776	577	566	661	776	776	177	771	771
536	135	437	435	234	234	736	537	536	631	736	736	137	731	731
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
221	225	221	222	222	222	222	222	255	266	244	266	266	266	211
746	745	547	667	746	117	665	447	745	711	447	744	277	211	217
776	771	577	677	776	177	655	177	771	441	661	441	271	271	244
251	255	211	254	211	266	247	266	266	256	257	256	256	256	266
441	446	446	144	544	544	144	544	445	776	677	776	476	476	577
766	711	557	647	766	447	654	117	711	744	611	711	411	477	447
255	266	266	155	551	556	177	556	226	255	255	255	455	455	556
435	436	436	135	534	536	137	536	436	235	235	235	435	435	536
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
266	266	266	266	665	665	665	144	174	114	276	222	222	255	556
277	211	211	244	165	165	765	156	156	756	266	256	256	256	566
471	471	441	441	144	174	114	556	556	556	211	556	556	226	411
256	256	256	256	655	655	655	447	774	714	776	447	744	775	256
476	476	776	776	177	174	774	177	174	774	574	177	771	471	477
411	477	744	711	447	774	714	566	566	566	214	566	566	466	417
255	255	255	255	222	222	222	222	222	222	554	144	441	471	222
435	435	735	735	237	234	234	237	234	234	534	137	731	431	437
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
115	556	554	114	221	225	224	224	222	222	222	222	222	222	222
615	566	516	655	776	775	655	655	655	655	117	447	665	664	655
664	114	116	665	476	471	665	665	665	665	144	144	655	674	665
255	256	254	214	251	255	244	214	277	217	266	266	277	254	244
774	774	774	774	471	476	771	774	471	477	577	577	174	174	771
764	714	766	765	466	411	765	765	465	465	447	117	654	677	765
222	222	222	222	255	266	241	211	471	411	556	556	174	155	441
734	734	734	734	435	436	731	734	431	437	536	536	134	135	731
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
255	266	266	277	266	677	554	224	554	277	277	775	614	222	224
775	446	256	257	256	617	756	254	254	217	217	765	517	244	244
471	544	255	255	455	514	776	255	222	216	416	664	577	446	246
266	267	267	267	267	667	114	766	766	257	257	755	614	557	557
475	551	451	154	451	554	154	154	154	466	466	164	664	166	166
411	511	411	114	411	514	766	114	114	416	416	114	557	116	116
226	277	477	664	277	222	222	776	776	455	255	222	222	577	577
436	237	437	634	437	234	234	736	736	435	435	234	234	537	537
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333

Seznam rešitev

106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
664	774	665	556	677	577	266	266	277	266	266	277	665	775	677
614	714	615	566	617	557	216	217	267	216	217	267	765	715	657
222	222	222	222	222	222	255	277	266	455	477	466	774	664	554
557	766	755	756	667	567	267	256	257	267	256	257	655	755	667
614	514	614	114	514	114	415	416	411	415	416	411	114	614	114
214	214	214	214	214	214	415	417	416	415	417	416	714	614	514
577	556	774	774	554	664	477	455	455	277	255	255	222	222	222
537	536	734	734	534	634	437	435	435	437	435	435	234	234	234
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
554	664	774	222	144	144	644	254	277	277	277	254	254	266	277
716	567	756	655	445	115	665	557	117	557	557	557	557	267	267
776	577	556	665	222	222	222	677	154	154	114	677	177	277	664
514	614	714	217	117	447	447	244	267	267	267	214	264	244	217
514	114	114	411	665	665	165	561	564	164	564	564	564	561	564
766	557	566	465	255	255	255	667	554	154	514	667	117	557	554
222	222	222	477	677	677	177	241	266	266	266	211	266	441	211
234	234	234	437	637	637	137	231	234	234	234	234	234	531	534
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
277	211	644	144	654	154	114	154	254	254	244	244	244	222	222
217	244	447	447	755	557	517	157	254	254	215	251	255	215	251
114	446	177	677	771	677	677	677	266	211	211	251	251	411	451
267	217	655	155	654	114	554	554	557	557	447	447	447	667	667
564	566	665	165	664	564	564	164	164	664	665	661	665	465	461
554	556	117	667	711	667	667	667	264	214	255	255	211	455	455
266	277	222	222	222	222	222	222	177	677	677	677	677	677	677
534	537	235	235	234	234	234	234	137	637	637	637	637	437	437
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
222	222	222	256	241	664	224	224	221	226	224	224	166	114	246
255	244	244	256	211	117	117	214	266	211	244	244	265	214	447
451	441	446	221	226	177	177	211	256	251	241	246	222	222	477
667	667	117	557	447	264	264	667	711	766	667	117	117	667	266
465	561	566	466	566	564	564	564	564	564	561	566	465	564	561
411	551	556	411	556	557	557	554	554	554	551	556	455	554	557
677	677	177	477	477	222	266	677	774	774	677	177	477	677	221
437	537	537	437	537	534	534	537	734	734	537	537	437	537	531
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
114	661	116	266	244	254	266	277	266	266	277	771	677	114	277
514	655	566	156	445	664	256	267	256	256	267	755	657	756	267
222	222	222	144	661	611	211	266	244	411	466	664	154	776	266
766	711	716	267	257	257	267	217	267	267	217	711	667	514	447
554	654	554	155	655	554	455	455	155	455	455	654	554	554	155
254	254	254	445	611	614	415	456	445	415	456	654	114	766	256
776	774	774	277	277	277	477	411	177	277	211	222	222	222	144
736	734	734	237	237	237	437	435	137	437	435	234	234	234	135
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333

Seznam rešitev

181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195
256	277	222	114	224	177	277	177	577	264	277	264	277	277	277
266	257	255	716	664	257	667	667	557	567	517	567	267	267	257
211	211	664	776	611	222	611	222	222	577	511	577	261	461	554
756	567	711	254	257	167	257	117	517	244	267	214	257	257	217
554	554	654	554	554	154	554	564	664	661	664	664	466	466	664
214	214	654	766	614	554	614	264	264	557	554	557	411	411	564
774	664	771	222	277	664	224	554	114	241	264	211	455	255	211
734	634	734	534	537	634	534	534	634	231	234	234	435	435	634
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
775	554	164	264	241	261	265	277	222	255	115	114	221	224	224
765	766	567	264	211	265	265	267	261	265	715	755	667	755	755
114	771	577	211	255	255	211	211	441	221	774	775	477	775	775
755	564	114	557	447	711	755	667	557	667	255	214	251	244	214
664	564	664	664	665	664	664	564	661	465	664	664	461	661	664
614	711	557	214	265	254	214	214	644	411	764	765	467	765	765
222	222	222	577	477	774	774	554	577	477	222	222	255	241	211
234	234	234	537	637	734	734	534	537	437	634	634	435	631	634
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225
222	222	224	221	225	155	541	145	255	264	255	277	255	255	255
764	755	264	265	265	265	511	155	166	664	644	447	266	211	266
774	775	211	255	211	222	222	222	144	511	441	544	261	261	211
254	244	557	711	755	117	744	744	257	267	257	217	257	257	257
164	661	664	664	664	465	556	156	156	554	651	556	451	456	456
766	765	614	654	614	466	266	266	446	514	661	566	461	466	416
155	441	577	774	774	477	774	774	277	277	277	211	477	477	477
135	631	537	734	734	437	736	736	237	237	237	236	437	437	437
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
277	255	255	255	255	277	771	577	577	577	177	577	277	222	222
257	266	266	211	266	257	766	617	167	667	447	447	257	266	266
255	244	461	461	411	455	564	114	164	164	544	144	255	564	164
217	257	257	257	257	217	711	557	557	557	117	557	447	711	755
456	156	451	456	456	456	554	654	154	654	556	156	156	554	154
466	446	461	466	416	466	564	664	664	114	566	166	266	564	164
411	177	277	277	277	211	222	222	222	222	222	222	144	771	775
436	137	437	437	437	436	234	234	234	234	236	236	136	734	734
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333

Seznam rešitev