



Mladi programer Ivica dobio je za rođendan izrazito zanimljivu igračku imena **klizeći 8-puzzle**. Klizeći 8-puzzle je **3x3 kvadrat** koji sadrži **8** pokretnih jediničnih kvadratića na kojima su zapisani brojevi od 1 do 8 te jedno prazno polje.

Cilj igre je posložiti igračku krenuvši iz nekog početnog stanja pri čemu za igračku kažemo da je **posložena** ako je u stanju kao na slici:

1	2	3
4	5	6
7	8	

Igru slažemo tako da u svakom koraku pomaknemo neki **kvadratić susjedan praznom polju** sa svoje pozicije na **prazno polje**. Na primjer, ako označimo slobodni kvadratić s X, tada vrijedi:

iz stanja	jednim korakom možemo pomicanjem trojke doći u stanje	ili pomicanjem jedinice u stanje																											
<table><tr><td>8</td><td>7</td><td>6</td></tr><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>X</td></tr></table>	8	7	6	5	4	3	2	1	X	<table><tr><td>8</td><td>7</td><td>6</td></tr><tr><td>5</td><td>4</td><td>X</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	8	7	6	5	4	X	2	1	3	<table><tr><td>8</td><td>7</td><td>6</td></tr><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>X</td><td>1</td></tr></table>	8	7	6	5	4	3	2	X	1
8	7	6																											
5	4	3																											
2	1	X																											
8	7	6																											
5	4	X																											
2	1	3																											
8	7	6																											
5	4	3																											
2	X	1																											

Tvoj zadatak je posložiti igračku u **minimalnom** broju koraka.

### ULAZNI PODACI

Stanje u kojem se nalazi igračka: tri retka svaki s tri znaka odvojena razmakom uz točno jedan znak X, a ostali su brojevi između 1 i 8 od kojih se svaki pojavljuje točno jednom. Ulazni podaci bit će takvi da je uvijek moguće posložiti igračku.

### IZLAZNI PODACI

U prvi redak ispiši N, broj koraka koje tvoje rješenje zahtijeva da posloži igračku. U drugom retku ispiši N prirodnih brojeva odvojenih razmakom gdje je i-ti broj broj zapisan na polju koje je pomaknuto na prazno polje (X) u i-tom potezu. Budući da rješenje ne mora biti jedinstveno, potrebno je ispisati bilo koje.

### BODOVANJE

Ako program ispiše točan prvi redak, odnosno minimalan broj koraka tada se dobiva 50% bodova za taj test primjer.



## PRIMJERI TEST PODATAKA

<b>ulaz</b>  1 2 3 4 5 6 7 8 X  <b>izlaz</b>  0	<b>ulaz</b>  1 2 3 4 5 X 7 8 6  <b>izlaz</b>  1 6	<b>ulaz</b>  1 2 3 4 6 X 7 5 8  <b>izlaz</b>  3 6 5 8
---	--	--

Pojašnjenje trećeg test primjera:

iz stanja	u <b>prvom</b> koraku pomičemo polje <b>6</b> na prazno polje X	u <b>drugom</b> koraku pomičemo polje <b>5</b> na prazno polje X	u <b>trećem</b> koraku pomičemo polje <b>8</b> na prazno polje X																																				
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>6</td><td>X</td></tr><tr><td>7</td><td>5</td><td>8</td></tr></table>	1	2	3	4	6	X	7	5	8	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>X</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>5</td><td>8</td></tr></table>	1	2	3	4	X	6	7	5	8	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>X</td><td>8</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	X	8	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>8</td><td>X</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	X
1	2	3																																					
4	6	X																																					
7	5	8																																					
1	2	3																																					
4	X	6																																					
7	5	8																																					
1	2	3																																					
4	5	6																																					
7	X	8																																					
1	2	3																																					
4	5	6																																					
7	8	X																																					