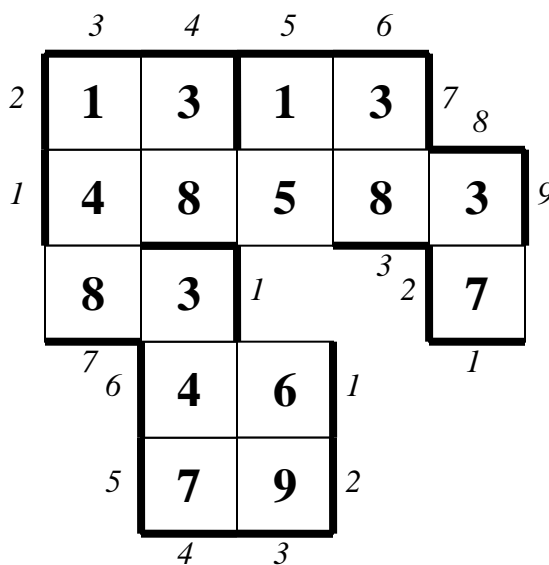
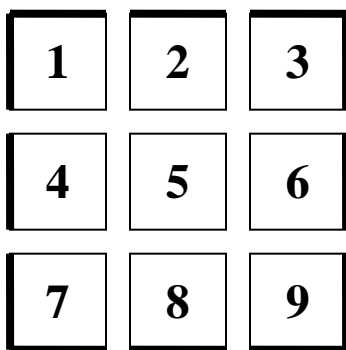


Na Marsu su pronađene ruševine mnogih gradova starih i do 5000 godina. Marsovci su gradili vrlo pravilne geometrijske strukture, pa se zato karta svakog grada može prikazati kao pravokutna mreža kvadratića, pri čemu svaki kvadratić predstavlja ili prazan teren ili stambenu ćeliju. Stambene ćelije mogu biti ograđene pojačanim zidovima s nekih strana, pa se zato na karti označavaju brojevima od 1 do 9, kako je prikazano na slici lijevo:



Na slici desno vidimo primjer jedne karte grada. Vidimo da se pojačani zidovi stambenih ćelija nalaze ili u unutrašnjosti ili na rubu grada. Susjedni rubni zidovi ćelija tvore vanjski zid grada. Na slici se vide četiri vanjska zida grada, duljine su im 9, 3, 1 i 7. Vaš zadatak je napisati program koji će odrediti duljinu najduljeg vanjskog zida grada.

### Ulazni podaci

Sa tipkovnice u prvom retku učitajte prirodni broj  $N$ ,  $N < 90$ , broj redaka karte grada. U sljedećih  $N$  redaka učitajte kartu grada. Svi retci imat će jednak broj znakova, manje od 90. Čelije će biti označene brojevima od 1 do 9, dok će prazan teren biti označen nulom.

**Napomene:** Stambene čelije neće okruživati prazan teren, tj. prazan teren nalaziti će se u potpunosti izvan grada.

Drugim riječima, ulazni podaci neće biti ovakvi:

```
3
555
505
550
```

Jer je jedan dio praznog terena sa četiri strane okružen stambenim čelijama.

### Izlazni podaci

Na ekran ispišite samo duljinu najduljeg vanjskog zida grada. Ako nema vanjskih zidova, ispišite nulu.

### Primjeri

**ulaz:**

```
5
13130
48583
83007
04600
07900
```

**izlaz:**

```
9
```

**ulaz:**

```
6
12223
00458
12552
78888
00000
12200
```

**izlaz:**

```
10
```

**Napomena:** prvi primjer odgovara desnoj slici iz teksta zadatka.

**Napomena:**

„Primjeri za koje program ne ispiše rješenje u vremenu do 2 sekunde neće se bodovati.“