**Задача A1**. **ВЛАК**

**Автор: Руско Шиков**

На гарата *X* има участък за маневриране, състоящ се от три железопътни линии *A*, *B* и *C.* На линия *A* са подредени *n* вагона, като на всеки вагон е написан номер. Номерата са от 1 до *n* и са написани на вагоните последователно отляво надясно. Операциите, които могат да бъдат изпълнявани, са: преместване на най-левия вагон от линия *A* като най-горен в линия *C* и преместване на най-горния вагон от линия *C* като най-десен в линия *B.* Използвайки **само** тези две операции, железничарите искат да подредят вагоните на линия *B* в желан от тях ред. Този ред се задава от номерата на вагоните върху линия *B*, изписани отляво надясно (на фигурата по-долу редът се определя от списъка *p1, p2,…..,pn*).

A

B

…

p*n*

p2

p1

1

2

*n*

…

C

Напишете програма **train**, която, по зададена пермутация (*p1, p2,…..,pn*) на числата (1, 2, ….,*n*), определя дали вагоните могат да бъдат подредени в такъв ред на линия *B*, използвайки само двете операции, описани по-горе. И трите линии могат да съберат всички вагони.

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвежда цяло, положително число *n* – брой на вагоните.

Следват пет реда, всеки от които съдържа пермутация на числата от 1 до *n* – пет желани от железничарите подредби на вагоните на линия *B*. Числата на всеки ред са разделени с по един интервал.

**Изход**

На един ред на стандартния изход изведете низ от пет нули или единици. За съответната желана подредба (по реда на редовете от входа) изведете 1, ако тя може да бъде постигната с използване на двете операции, и 0, ако не може.

**Ограничения**

1 ≤ *N* ≤ 100 000

**Пример**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Изход** |
| 3  1 3 2  2 1 3  2 3 1  3 1 2  3 2 1 | 11101 |