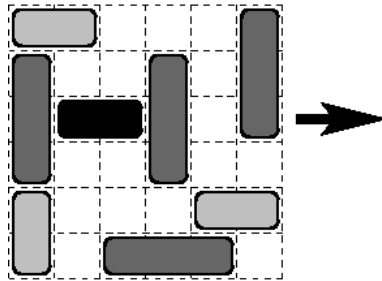


Задача А. Машины

Имя входного файла: `stdin`
Имя выходного файла: `stdout`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Пробки стали настоящим ночным кошмаром для водителей больших городов. Водителю, оказавшемуся в пробке, достаточно сложно из нее выбраться. Нередко требуется решить полноценную головоломку, чтобы выбраться из пробки.

Министерство транспорта решило подключить вас к работе над решением проблемы выезда из пробки. В качестве математической модели пробки решено было моделировать движение машин на поле размера 6×6 . В пробке могут участвовать легковые машины, которые представляются прямоугольниками размера 1×2 и грузовики, которые представляются прямоугольниками размера 1×3 . Машины ориентированы либо вертикально (в направлении север — юг), либо горизонтально (в направлении запад — восток).



Машины не могут проезжать друг сквозь друга, поворачивать, или выезжать за границы поля. Они могут перемещаться в обоих направлениях вдоль прямой, вдоль которой они ориентированы длинной стороной (если им не мешают другие машины или границы поля). Машины перемещаются по очереди, машина может за один раз переместиться на произвольное количество пустых ячеек.

В качестве первого эксперимента вам поставлена простая задача: добиться, перемещая машины, чтобы одна конкретная ориентированная горизонтально машина выбралась из пробки — добралась до правого края поля.

Найдите минимальное количество перемещений машин, которое требуется для достижения цели.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит число n ($1 \leq n \leq 10$) — количество автомобилей в пробке.

Далее следует n строк, каждая из них описывает одну машину. Первый символ каждой из этих строк равен 'h', если соответствующая машина ориентирована горизонтально, или 'v', если она ориентирована вертикально. Затем следует пробел и два числа r и c — позиция верхнего левого угла машины. Затем следует пробел и символ 'c', если соответствующая машина легковая, или 't', если она — грузовик.

Первая машина во входном файле — это та, которую требуется вывести из пробки. Это легковая машина и она ориентирована горизонтально.

Формат выходного файла

Выведите количество перемещений машин, которое требуется, чтобы вывести первую машину из пробки. Если вывести машину из пробки невозможно, выведите -1 .

Примеры

stdin	stdout
8 h 3 2 c h 1 1 c h 5 5 c h 6 3 t v 2 1 t v 5 1 c v 2 4 t v 1 6 t	8