

Bartek już od dawna gra w szachy, więc powoli zaczęły mu się nudzić. Z tego powodu wymyślił nową figurę *koczkodan*. Otóż *koczkodan* może wykonać jeden z poniższych ruchów:

- \* 1 pole w przód
- \* 2 pola w tył
- \* 3 pola w przód

Oczywiście jeśli tylko dany ruch jest możliwy w ramach szachowej planszy.

Białe *koczkodany* poruszają się między liniami 1 oraz 8. Ruch do przodu oznacza wzrost numeru linii.

Czarne *koczkodany* również poruszają się między liniami 1 oraz 8. Jednakże ruch do przodu dla nich oznacza zmniejszenie numeru linii.

Teraz Bartek potrzebuje Ciebie, po to, byś wypisał wszystkie pola, na które może dojść dany *koczkodan*.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita  $n$  ( $1 \leq n \leq 200$ ) oznaczająca liczbę zapytań o kolejne pozycje *koczkodanów*.

W następnych  $n$  wierszach znajdują się dwie informacje oddzielone spacją dotyczące pojedynczego *koczkodana*:

- \* litera b lub c oznaczająca kolor *koczkodana* – odpowiednio biały lub czarny
- \* numer pola szachownicy, na którym znajduje się *koczkodan*

Odnosimy się do standardowej szachownicy o wymiarach 8x8, gdzie oznaczenia pól są od a1 do h8. Szachownica jest ustawiona w ten sposób, że ruch góra dół to zmiana numeru, zaś ruch lewo prawo to zmiana litery.

## Wyjście

Twój program powinien wypisać  $n$  linii. W pojedynczej linii powinny znaleźć się pola, jakie *koczkodan* może uzyskać dla kolejnego, odpowiadającego mu zapytania.

Odpowiedź dla pojedynczego zapytania - pola które może osiągnąć *koczkodan* dla danego zapytania powinny być wypisane w jednej linii, w kolejności rosnącej (leksykograficznej), oddzielone spacją.

## Przykład

Wejście dla testu kcd0a:

```
3
b d5
c g5
c h1
```

Wyjście dla testu kcd0a:

```
d3 d6 d8
g2 g4 g7
h3
```

### Wyjaśnienie:

Mamy przewidzieć kolejne pozycje 3 *koczkodanów*.

Pierwszy *koczkodan* ma kolor b i znajduje się na pozycji d5. Może osiągnąć pozycje d6 (1 pole do przodu), d3 (2 pola do tyłu), d8 (3 pola do przodu). Wypisujemy pola w kolejności rosnącej jako: d3 d6 d8

Drugi *koczkodan* ma kolor c i znajduje się na pozycji g5. Może osiągnąć pozycje g4 (1 pole do przodu), g7 (2 pola do tyłu), g2 (3 pola do przodu). Wypisujemy je w kolejności rosnącej jako: g2 g4 g7

Trzeci *koczkodan* ma kolor c i znajduje się na pozycji h1. Może wykonać tylko ruch do tyłu o 2 pola osiągając pole h3, które wypisujemy.