

TCP UDP

TCP i UDP to dwa najpopularniejsze protokoły transportowe bez których nie istniałaby możliwość przesyłania danych pomiędzy komputerami w sieci. Zasadnicza różnica pomiędzy tymi protokołami to niezawodność pierwszego z nich. Jak to zazwyczaj bywa coś kosztem czegoś - kosztem niezawodności jest potrzeba posiadania nieco szerszego łącza i dwustronnej komunikacji - odbiorca potwierdza nadawcy odbiór porcji danych.

Administrator sieci, który nie tak dawno jeszcze walczył z Load-Balancerem stawia jednak na niezawodność - wszędzie tam gdzie się da będzie łączył się po TCP w innym przypadku UDP. Niestety sam nie bardzo potrafi określić między którymi hostami istnieje możliwość nawiązania niezawodnego połączenia. Pomóż mu jeszcze raz, na podstawie opisu topologii sieci odpowiedz na pytanie czy pomiędzy parą hostów można przesłać dane, jeżeli tak określ czy można nawiązać sesję TCP czy jedynie przesłać dane z wykorzystaniem protokołu UDP.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się dokładnie jedna liczba całkowita Z ($1 \leq Z \leq 50$) określająca liczbę zestawów danych.

Pierwszą linię każdego z zestawów tworzą liczby k i p ($1 < k \leq 500$; $1 \leq p \leq 500$) opisujące liczbę hostów w sieci i połączeń pomiędzy nimi. W kolejnych p liniach znajdują się opisy połączeń komputerów – zapis $1\ 2$ oznacza, że komputer numer 1 może przesłać dane do komputera o numerze 2. W następnej linii po opisie połączeń znajduje się liczba z ($1 \leq z \leq 500$) określająca liczbę zapytań. W kolejnych z liniach znajdują się zapytania o konkretne pary hostów.

Wyjście

Dla każdego zapytania należy w osobnej linii wypisać czy dana para hostów może nawiązać połączenie poprzez TCP, przesłać dane z wykorzystaniem UDP lub nie może połączyć się wcale – wypisujemy odpowiednio *TCP*, *UDP* lub *0*.

Przykład

Wejście:

```
1
8 7
1 2
2 3
3 1
1 5
3 4
6 7
7 8
7
1 3
1 4
5 2
2 1
6 8
```

8 6
2 6

Wyjście:

TCP
UDP
0
TCP
UDP
0
0