

Zadanie 5 — Kapitan Mambeks i sieć kurortów

Planeta zamieszkała przez kapitana Mambeksa słynie z występowania na niej wielu różnorodnych kurortów narciarskich. Władca planety jest w pełni świadomy tego faktu i często z uroków narciarstwa. Ma jednak pewien problem: ze względu na odległości między kurortami każdy urlop musi spędzać w obrębie tylko jednego kurortu. Postanowił temu zaradzić zlecając kapitanowi Mambeksowi budowę sieci tuneli teleportacji między kurortami. Do przetargu stanęło wielu projektantów, zadaniem kapitana Mambeksa jest wybór i realizacja najlepszego projektu. Ponieważ budowa pojedynczego tunelu jest droga, dlatego bardzo ważne jest, aby w projekcie sieć była realizowana za pomocą minimalnej liczby tuneli (gwarantując jednocześnie połączenie pośrednie lub bezpośrednie między każdą parą kurortów). Dodatkowo projekty poprawne są oceniane – ocenę stanowi liczba wszystkich kurortów jaką należy pokonać, aby przebyć drogę między dwoma najdalej od siebie oddalonymi kurortami. Pomóż kapitanowi Mambeksowi ocenić dany projekt.

Specyfikacja wejścia

Pierwszy wiersz zawiera liczbę zestawów danych. Każdy zestaw danych zawiera następujące informacje. W pierwszej linii zapisane są dwie liczby: K ($1 \leq K \leq 1000000$) oraz T określające liczbę kurortów i liczbę tuneli w projekcie. W kolejnych T liniach znajdują się dwie różne liczby A i B ($1 \leq A, B \leq K$) będące opisem pojedynczego tunelu oznaczające konstrukcję tunelu między kurortami A i B . Można przyjąć, iż w każdym projekcie dany tunel występuje maksymalnie raz.

Specyfikacja wyjścia

Program powinien wypisać dla każdego zestawu pojedynczą liczbę, będącą liczbą kurortów na drodze między parą najdalej położonych kurortów w przypadku poprawnego projektu, lub słowo BLAD w przypadku projektu błędnego (o liczbie tuneli różnej od minimalnej lub sieci nie zapewniającej połączenia między dowolną parą kurortów).

Przykładowe wejście

```
2
4 3
2 3
3 1
1 4
4 3
1 2
2 3
3 1
```

Przykładowe wyjście

```
4
BLAD
```