

Problém G

Zavazadla

Cestovní kancelář ACMCZ zajišťuje při leteckých zájezdech svým klientům přepravu všech zavazadel, aniž by se o ně museli nějak starat. Pro zjednodušení své práce ukládá zavazadla všech cestujících do jednotných kontejnerů, které mají tvar rotačního válce s velmi malou výškou (jedná se tedy téměř o takzvanou *placku*). Společnost vlastní celkem 30 kontejnerů a každý z nich má jinou velikost. Tyto kontejnery se naplní zavazadly, označí se nálepkou se jménem cílové stanice a naloží se do letadla. K nakládání se přitom používá letištní jeřáb, za který se musí platit drahý pronájem. Aby se ušetřilo na těchto poplatcích, vypravují se vždy tři letecké zájezdy současně.

Jeřáb má při nakládání k dispozici tři plošiny, které jsou ovšem tak malé, že se na ně vejde pouze jediný kontejner. Naštěstí jsou kontejnery konstruovány tak, že se dají skládat na sebe (takže jich tímto způsobem můžeme na jednu plošinu umístit i více). Při pokládání musíme dávat velký pozor na to, aby vždy ležel menší kontejner na větším. Jinak by totiž mohlo dojít k jejich deformaci, a tím i k možnému poškození zavazadel cestujících. A taková dáma v letech se spoustou vlivných přátel, rozlícená tím, že se jí při přepravě do alpského lyžařského letoviska pomačkala její oblíbená večerní toaleta, to není nic příjemného.

Na začátku nakládky jsou vždy všechny kontejnery položeny na jedné plošině. Největší je úplně dole, nejmenší nahoře. Prvním úkolem jeřábníka je rozdělit tyto kontejnery podle jejich cílové stanice. Během celého manévru (stejně tak jako po jeho skončení) se nesmí nikdy ocitnout větší kontejner na menším. Vaším úkolem je určit, jaký nejmenší počet přesunů musí jeřábník provést, aby rozdělil kontejnery na jednotlivé plošiny tak, že na každé z nich budou ležet kontejnery určené pro jedno cílové místo.

Specifikace vstupu

První řádek obsahuje celé kladné číslo N udávající počet zadaných úloh. Následuje N řádků definujících jednotlivé úlohy. Každá z nich je zadána počtem kontejnerů X a dále X čísla z množiny $\{0, 1, 2\}$, která označují, kam se mají kontejnery dopravit. Cílové stanice jsou zadány postupně podle velikosti počínaje spodním (největším) kontejnerem. Všechna čísla jsou od sebe oddělena mezerou, číslo X nebude nikdy větší než 30.

Specifikace výstupu

Pro každou úlohu program vygeneruje právě jeden řádek, který bude obsahovat větu **Je třeba *XX* presunu.**, kde místo *XX* bude číslo udávající minimální počet přesunů, který je nutný pro takové rozdělení, aby všechny kontejnery určené do stejné cílové stanice ležely vždy na jedné plošině a aby na takové plošině nebyly žádné kontejnery určené pro stanici jinou.

Příklad vstupu

```
3
5 1 1 1 1 1
2 1 2
3 0 1 1
```

Příklad výstupu

```
Je třeba 0 presunu.
Je třeba 1 presunu.
Je třeba 3 presunu.
```