

ÜS

Teknoloji ilerlemiş, uzayda kurulan üsler artmış, bilim adamlarının bir kısmı araştırmaları için bu üslere taşınmıştır. Ayda TÜBİTAK tarafından kurulan AG-8 uzay üssü de bunlardan birisidir. Bu üs $N \times N \times N$ adet küp şeklinde odadan oluşan büyük bir küp şeklindedir. Bu odalardan birisinde deneylerde kullanılacak olan çok önemli bir madde bulunmaktadır. Diğer bir odada ise deneyin yapılacağı laboratuvar bulunmaktadır. Bu maddenin hareket ettirilmesi çok büyük tehlike oluşturduğu için amaç en az maliyetle maddeyi laboratuvara taşımaktır. Madde, bir odadan komşu (4 yandan birisi) veya yukarı odaya taşınabilir ve bunun maliyeti 1'dir; madde alt kata taşınamaz. Fakat bazı odalardan bu maddenin geçmesi tehlikeli olabileceği için buralara taşıma yapılamamaktadır. Ayrıca üs, herhangi bir anda bir katın 90 derece (saat yönü veya tersi) dönmesine izin vermektedir; örneğin 2. kat saat yönünde 90 derece dönebilir. Bu işlemten diğer katlar etkilenmez (sadece o kat döner) ve bu hamlenin maliyeti "üstünde bulunan kat sayısı + 1" kadardır (mesela en üst kat için 1). Bir kat istenildiği zaman ve istenildiği kadar döndürülebilir (hepsinin maliyeti eklenir). Bu üste çalışan bir bilgisayarıcı olarak sizin göreviniz bu problemi çözen bir kod yazmaktır.

Varsayımlar:

- $1 < N \leq 100$.
- Değerlendirmede kullanılacak girdilerinin %50'sinde $N \leq 10$ olacaktır.
- Girdilerde taşımamanın imkansız olduğu durumlar denenmeyecektir.

Girdi:

- Girdinin ilk satırında N tamsayısının değeri bulunacaktır.
- Takip eden satırda maddenin bulunduğu odanın koordinatlarını gösteren, aralarında birer boşluk bulunan 3 adet pozitif tamsayı verilecektir. İlk sayı katı, ikincisi kuzey/güney, üçüncüsü doğu/batı koordinatını gösterecektir; en alt katta güney batıda bulunan odanın koordinatları (1,1,1) dir.
- Sonraki satırda aynı şekilde laboratuvarın koordinatları verilecektir.
- Sonraki satırda maddenin geçişinin yasak olduğu oda sayısı verilecektir (M).
- Daha sonraki M satırın her birisinde ise bu odalardan birisinin koordinatı verilecektir.

Çıktı:

- Sonucu ifade eden bir adet tamsayı bulunmalıdır.

Örnek:

us.gir:

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

us.cik:

```
2
```

Açıklama:

İlk olarak en üst kat saat yönünde çevrilir. Daha sonra madde bir üst kata gelmiş olan laboratuvara taşınır.