#### **MECHO**

Ayıcık Mecho kendine ufak çaplı bir hazine bulmuş: arıların bal dolu peteği! Bulduğu hazineyi de bir güzel mideye indirmeye başlamış. Fakat arılardan birisi ayıcığı görünce arı alarmını çalıştırmış. İşte bu andan itibaren ormanda yer alan arı sürüleri kovanlarından çıkarak Mecho’ya saldıracak. Mecho’nun acilen balı bırakıp evine dönmesi gerekiyor. Fakat bal o kadar tatlı ki Mecho yemeyi hemen bırakmak istemiyor. Mecho’ya balı bırakabileceği ve yakalanmadan eve gidebileceği en geç dakikayı bulmasında yardımcı olmanız gerekiyor.

Mecho’nun ormanı ***N***’e ***N***’lik kare birim hücrelerden oluşan bir ızgaradır (grid). Kenarları kuzey-güney ve batı-doğu doğrultusuna paraleldir. Herbir hücrede ya bir ağaç, ya bir kovan, ya Mecho’nun evi, ya da çim alan yer almaktadır. Mecho biraz hantal bir ayı olduğundan her seferinde komşu hücrelerden birine tek bir adım atabilir. Bir hücrenin güney, kuzey, batı, veya doğusunda bitişik olan hücreler komşu hücrelerdir. Çapraz hücreler komşu olarak değerlendirilmez. Mocha sadece çim alan olan hücrelere gidebilir, ağaç ya da kovan olan hücrelerden geçemez. Mecho bir dakikada sadece ***S*** adım atabilir.

Arı alarmı çalmaya başladığında Mecho bal peteğini bulduğu çim hücrededir ve arılar kovan bulunan bütün hücrelerdedir (ormanda birden fazla kovan olabilir). Takip eden her dakika içerisinde aşağıdakiler sırasıyla yaşanır:

* Mecho hala bal yiyorsa ayrılmaya ya da kaçmaya başlamaya karar verir. Eğer yemeye karar verirse o dakika boyunca hareket edemez. Kaçmaya karar verirse balı bırakır ve yukarıda kuralları verilen ***S*** adım atar ve evine dönüş yolculuğuna başlar. Kaçma başladıktan sonra yanına hiç bal alamaz ve artık bal yiyemez. Mecho kaçmaya başladıktan sonra her dakika içinde ***S*** adım atar ve evine ulaşmaya çalışır.
* Mecho bir dakika bal yeme ya da kaçma hamlesini yaptıktan sonra bütün arılar bulundukları yerden ızgarada bir birim, sadece çim olan hücrelere yayılırlar. Tarif etmek gerekirse arılar arı bulunan hücrelere komşu olan bütün hücrelere yayılırlar. Kovanlarda birçok arı bulunduğundan eski hücreleri yeni arılar doldurur ve arılar daha önce bulundukları hücrelerde bulunmaya da devam ederler (sürü yer değiştirmek yerine genişlemektedir)

Arıların yayılması başka bir deyişle şöyle gerçekleşir: Arı alarmı çalıştığında sadece kovanların bulunduğu hücreleri işgal ederler. İlk dakika sonunda kovanlar ve komşu olan çim hücrelerde arı vardır. İkinci dakika sonunda ek olarak kovanların çim komşularının komşusu olan çim hücrelerde arı vardır. Belli bir süre sonra ızgarada ulaşılabilen bütün çim alanlar arıyla dolacaktır.

Ne Mecho ne arılar ormanın dışına çıkamazlar. Yine kurallara göre Mecho her zaman bir tamsayı dakika süresince bal yiyebilir. Mecho evine girdikten sonra güvendedir, arılar evine giremez. Mecho arılarla aynı hücrede olduğu anda yakalanmış olur.

GÖREV

Verilen bir orman haritası için Mecho’nun bulunduğu ilk konumda bal yemeye devam edebileceği ve evine yakalanmadan ulaşabileceği en uzun süreyi dakika cinsinden bulunuz.

KISITLAR

1 ≤ ***N*** ≤ 800 Haritanın bir kenarının büyüklüğü

1 ≤ ***S*** ≤ 1,000 Mecho’nun dakikada atabileceği adım sayısı

**GİRDİ**

Programınız standart girdiden aşağıdaki veriyi okumalıdır:

* İlk satırda boşlukla ayrılmış ***N*** ve ***S*** sayıları verilecektir.
* Takip eden ***N*** satır ormanın haritasını verecektir. Her satırda bitişik olarak ***N*** karakter yer alacaktır. Her karakter ızgaranın bir hücresinde ne olduğunu belirtir. Bu karakterler ve anlamları aşağıdaki gibidir:  
  **T** ağacı belirtir

**G** çim alanı belirtir

**M** Mecho’nun çim üzerindeki bal peteğini bulduğu başlangıç konumunu belirtir

**D** Mecho’nun evini belirtir. Arılar bu hücreye giremez

**H** bir kovanı belirtir. Kovanlar her zaman bir ağaç üzerindedir.

**NOT:**Haritada tam olarak bir adet **M**, tam olarak bir adet **D** ve en az bir adet **H** karakteri olacağı garanti edilmektedir. **M**’den **D**’ye giden, komşu **G** karakterlerinden oluşan en az bir yol vardır. Yine en az bir kovanı **M**’ye bağlayan komşu **G** karakterlerinden oluşan en az bir yol vardır. Bu yollar Mecho’nun evinin ya da başlangıç konumunun aynı olması durumunda ya da bir kovanın ve başlangıç konumunun komşu olması durumunda 1 adım uzunlukta dahi olabilir. Arıların Mecho’nun evinin üzerinden geçmeleri olanaksızdır.

ÇIKTI

Programınız standart çıktıya tek bir satırda tek bir tam sayı yazmalıdır: Mecho’nun eve sağ salim varmadan önce bal yiyerek geçirebileceği en fazla dakika sayısı.

Eğer Mecho’nun evine arılara yakalanmadan ulaşması olanaksızsa programınız standart çıktıya **-1** sayısını tek bir satırda yazmalıdır.

DEĞERLENDİRME

Test verilerinin 40 puanlık kısmında ***N*** sayısı 60’dan büyük olmayacaktır.

**ÖRNEKLER**

|  |  |
| --- | --- |
| Örnek Girdi | Örnek Çıktı |
| 7 3  TTTTTTT  TGGGGGT  TGGGGGT  MGGGGGD  TGGGGGT  TGGGGGT  THHHHHT | 1 |

Bir dakika bal yedikten sonra Mecho en kısa yol olan dümdüz sağa giderek iki dakikada eve varır.

|  |  |
| --- | --- |
| Örnek Girdi | Örnek Çıktı |
| 7 3  TTTTTTT  TGGGGGT  TGGGGGT  MGGGGGD  TGGGGGT  TGGGGGT  TGHHGGT | 2 |

Mecho iki dakika bal yedikten sonra üçüncü dakikada →↑→ adımlarını, dördüncü dakikada →→→ adımlarını ve beşinci dakikada ↓→ adımlarını yapar.