Dörtlü Sayı Bulmaca Oyunu

Her bir hanesi [0, 9] arasındaki rakamlardan oluşan dört haneli bir sayı vardır ve bu sayı abcd şeklinde gösterilmiş olsun. Bu dört haneli sayının herbir hanesi birbirinden farklıdır ve haneler [0, 9] arasındadır. Yani sayıya ait hanelerin,

0 ≤ a,b,c,d ≤ 9 ve a ≠ b ≠ c ≠ d

özelliği vardır. Örneğin 1234, 0912, 8012, 1962 gibi sayılar geçerli olup 0911, 3753, 1001 gibi sayılar geçerli değildir. Çünkü farklı hanelerde aynı rakamlar olmaması gerekir!

Oyun ise şu şekildedir: Bilgisayar ortamında böylesi bir sayı rastgele ürettirilir ve oyuncunun bu sayıyı bilmesi istenir. Ancak, oyuncu, sayıyı bulmaya çalışırken, her hakta ona yardımcı olacak, onu yönlendirecek bilgiler verilir ve işi biraz kolaylaştırı­lır. Kolaylaştırma aşağıdaki gibi yapılır. Örneğin sayımız 1234 olsun; bu durumda a = l, b =2, c =3, d = 4 olur. Bu durumda oyuncunun girdiği sayılara karşılık ona ve­rilen bilgiler aşağıdaki gibidir:

* 9086 🡺0 -0 girilen rakamlardan hiçbiri sayıda yok.
* 0134 🡺-1, +2 girilenlerden 3 ’ü var; ikisi doğru, birisi yanlış yerde.
* 4132 🡺-4, +0 girilen rakamların 4 tanesi de var; birisi doğru yerde.
* 2143 🡺-4, +0 girilen rakamların 4 tanesi de var; ancak yanlış yerdeler.
* 1843 🡺-0, +3girilen rakamların 3 tanesi de var; üçü de doğru yerdeler.
* 1234 🡺 -0, +4 girilen rakamların 4 tanesi de var; doğru yerdeler (Bildiniz!).

Yukarıda verilen örnek sayılar ve anlamları kısaca şöyledir: Sayının haneleri tek tek ele alınmakta ve girilen sayının rakamları bilinmesi istenen sayıda var ve doğru yer­de ise +, yanlış yerde/hanede ise - ile değerlendirmektedir. Dolayısıyla ilk sayıda, 9086 girilmiştir ve hiçbir rakam tutulan sayıda olmadığı için -0, +0 verilmiştir; ikinci sayıda ise -l,+2 verilmiştir. Çünkü 0134 sayının üç hanesi bilinmesi istenen sayıda vardır ve 3 ile 4 doğru, 1 sayısı da yanlış yerdedir. Oyuncuya girdiği sayılara karşılık yalnızca bildiniz veya eksili artılı sonuç gösterilecektir.

Bu oyun iyi bir mantık oyunudur ve mantıklı bir oyuncunun bilinçli sayıları girmesi durumunda en fazla 10 hakta sayıyı bildiği gözlenmiştir. Dolayısıyla oyuncuya 10 hak verilecektir ve her oynama için bir puan hesaplanacaktır. En yüksek puanı alan ilk 10 oyun/oyuncunun adı ve puanı da saklanacaktır. Eğer oyuncu ilk 10’a girecek puan almışsa adı sorularak listeye girilecektir. Oyun puan ise artı ve eksi sayıların toplam sayısına, kaçıncı hakta bildiğine bağlı olarak aşağıda bağıntı uyarınca hesap­lanacaktır:

puan ( artı, eksi, hak) *=* 10.arti+ 5.eksi+

Bu oyuna ait akış şemasını tasarlayarak çiziniz ve C dilinde kodlayınız.