

XXII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг, 29-30 април 2006 г.

Тема за група А (12 клас)

Задача А1. Повреден часовник

Часовниците често се повреждат. Електронните часовници не правят изключение, като при тях най-честата „повреда“ е, когато част от електронните сегменти на цифрите спрат да светят. Повредените сегменти са лесно видими, но няма никакъв шанс да се разбере дали е включен или изключен някой от повредените сегменти. Така се създава възможност за двузначност: едно показание на часовника би могло да означава два или повече различни часове. За да разрешим проблема, трябва да изчакаме няколко минути и по пътя на логиката да видим кой е верният час.

Нека ни е дадено описание на един повреден електронен часовник: знае се кои сегменти са повредени и какво е текущото показание на часовника. Напишете програма **brkclk**, която пресмята след колко най-малко минути бихме могли да кажем със сигурност колко е часът. Забележете, че можем да твърдим колко (със сигурност) е часът единствено, когато всяка възможност за двузначност е изчезнала.

Вход. Часовникът използва стандартните цифри за електронен часовник. На стандартния вход е дадено описание на часовника. То се състои от 4 блокчета от 5x3 символа (5 реда, 3 колонки). Всяко блокче описва една цифра от показанието на часовника. Ето едно примерно блокче, което съответства на показанието от фигурата вдясно:

```

. . .
# . |
. = .
. . #
. = .

```



Тук черните сегменти са включени и работещи, сивият сегмент е изключен, но работещ, белите са неработещи. Възможните цифри, които часовникът може би показва са 5 или 6 (във входа, символите 'I' и '-' означават работещ и изключен сегмент, '#' и '=' - работещ и включен, точките означават неработещ сегмент и запълват останалите позиции).

Цифрите във входа са подравнени хоризонтално и отделени една от друга с два интервала (т.е. всеки ред от входа има по 18 символа и входът съдържа общо 5 реда). Цифрите са подредени в реда ЧЧ:ММ. Винаги се показва някакво валидно време. Часовникът е 24-часов. Показанието му след 23:59 е 0:00 (няма водеща нула на часовете).

Изход. Отпечатайте едно единствено число – броя минути, които трябва да изчакате преди да можете да кажете със сигурност колко е часът. Ако не е необходимо да чакате изобщо, отговорът е 0. Ако не можете да кажете колко е часът, без значение колко време ще чакате, отпечатайте числото -1 като отговор.

Пример: Вход	Изход
<pre> = # . . # # . . # = = # . # . - . . = = . </pre>	114

Пояснение: Показанието на часовника изглежда, както е показано на фигурата вдясно. Най-лошият случай е, ако времето е било 12:46 или 18:46. Трябва да чакаме 74 минути (до 14:00 или 20:00 съответно) докато показанията станат различни.

