



ПРОЛЕТНИ СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

Шумен, 19-21 април 2024 г.

Група D, 6 клас

Задача D3. АЛАРМА

0,1 сек. 256 MB

Часът и минутите на интелигентно телефонно приложение-аларма се задават с клавиатурата, показана на фигурата.

ЧАС		МИНУТИ	
6	0	7	5

Забавното в това приложение е, че за часа и минутите, когато алармата да се задейства, може да се задават произволни цели числа от 00 до 99, като едноцифрените трябва да се въвеждат с водеща нула. Приложението само определя часа на задействане на алармата, като замества зададеното число за часа с остатъка му при деление на 24, а числото, зададено за минутите – с остатъка му при деление на 60. Така например, ако въведем от клавиатурата 60 часа и 75 минути приложението ще включи алармата в 12 часа и 15 минути.

1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	

Редовете на клавиатурата са номерирани от 1 до 4, а стълбовете – от 1 до 3. Всеки клавиш се определя от двойката (r, c) – номерата на реда и стълба в който се намира.

Манхатънското разстояние между клавишите $K1(r1, c1)$ и $K2(r2, c2)$ е

$$dist(K1, K2) = |r1-r2| + |c1-c2|.$$

Усилието за въвеждане на четирите цифри H1, H2, M1, M2 се измерва със сумата от трите Манхатънски разстояния между клавишите на H1 и H2, на H2 и M1 и на M1 и M2.

Така, усилието за въвеждане на 12 часа и 18 минути е

$$dist(1, 2) + dist(2, 1) + dist(1, 8) = 1 + 1 + 3 = 5,$$

а за въвеждане на 60 часа и 78 минути е

$$dist(6, 0) + dist(0, 7) + dist(7, 8) = 3 + 2 + 1 = 6.$$

Напишете програма **alarm**, която по зададено време, когато алармата трябва да се задейства, определя какъв час и минути да се зададат, така че усилието за въвеждане на четирите цифри да е възможно най-малко.

Вход

На стандартния вход ще бъде зададен моментът, в който алармата трябва да се задейства във вида HH:MM, където $00 \leq HH \leq 23$ и $00 \leq MM \leq 59$

Изход

На стандартния изход програмата трябва да изведе какво да се въведе от клавиатурата така, че алармата да се задейства в желаното време и усилията за въвеждане да са минимални. Ако има повече от едно възможно решение, да се изведе най-ранното. Резултатът трябва да е форматиран както при входа – с водещи нули за едноцифрените числа.



ПРОЛЕТНИ СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

Шумен, 19-21 април 2024 г.

Група D, 6 клас

Примери

Пример 1

Вход	Изход
12:34	12:34

Пример 2

Вход	Изход
14:19	14:79

Пример 3

Вход	Изход
00:11	24:11