

Wecker

Der IOI-Coach Robert ist kein Morgenmensch. Genau genommen steht er zu keiner Uhrzeit gerne auf. Manchmal kommt es sogar vor, dass er seinen Wecker nimmt und gegen die Wand wirft, nur um ihn am Klingeln zu hindern. Das hat er inzwischen schon ziemlich oft getan, sodass der Wecker nun nicht mehr ganz einwandfrei funktioniert.

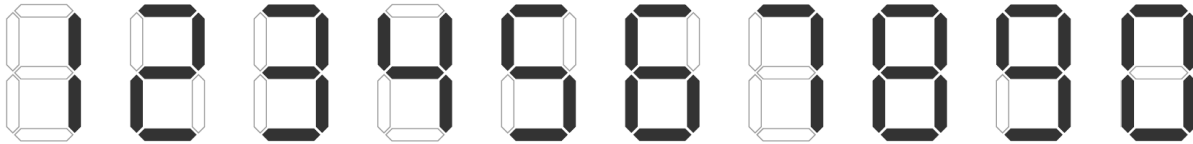


Figure 1: Die sieben Segmente der Wecker-Anzeige

Der Wecker hat eine 24-Stunden-Digitaluhr mit sieben Leuchtsegmenten für jede Zahl (siehe oben). Anscheinend sind manche Segmente kaputt und leuchten nie, während die anderen trotz des widrigen Gebrauchs noch immer einwandfrei funktionieren. Aber Robert weiß nicht, welche noch leuchten und welche nicht mehr. Ihm fällt gerade ein, dass die nächste BwInf-Bewertung ansteht und er dafür unbedingt noch den Punktwürfel aus der BwInf-Zentrale holen muss. Um sicherzugehen, dass er dafür wirklich nicht noch weiterschlafen könnte, versucht er nun, die Uhrzeit herauszufinden. Er hat den Wecker jetzt schon einige Minuten lang beobachtet und sich gemerkt, was er angezeigt hat. Kannst du ihm sagen, wie spät es sein könnte?

Eingabe

Die erste Zeile der Eingabe enthält eine Ganzzahl t ($1 \leq t \leq 20$). Darauf folgen jeweils getrennt durch eine Leerzeile t Testfälle.

Jeder Testfall beginnt mit einer Zeile, in der eine Ganzzahl n ($1 \leq n \leq 20$) steht. In den folgenden n Zeilen steht jeweils eine Uhrzeit im Format “xx:xx”, wobei jedes “x” eine Ziffer zwischen 0 und 9 ist. Die Erste dieser Uhrzeiten hat der Wecker ursprünglich angezeigt, die Zweite eine Minute später und so weiter.

Ausgabe

Gib für jeden Testfall eine Zeile aus, in der “Case #i:” steht, wobei i beginnend bei 1 die Nummer des Testfalls ist. Gib in aufsteigender Reihenfolge für jede Uhrzeit, zu der Robert begonnen haben könnte, den Wecker zu beobachten, eine weitere Zeile mit dieser Uhrzeit im Format “xx:xx” aus. Unter der Annahme, dass manche Leuchtsegmente einwandfrei funktionieren und die anderen nie leuchten, müssen die Uhrzeiten mit Roberts Beobachtungen übereinstimmen.

Es ist auch möglich, dass die Annahme falsch oder der Wecker ganz kaputt ist und keine Uhrzeit mit den Beobachtungen übereinstimmt. Schreibe in diesem Fall eine Zeile mit “none” in die Aufgabe. Es ist zwar theoretisch möglich, dass der kaputte Wecker Formen anzeigt, die zu keiner Ziffer passen. Dies beobachtet Robert jedoch nie.

Jede Zeile der Ausgabe soll mit einem Zeilenumbruch enden.

Sample Input 1

7
1
23:49

1
88:88

10
11:24
11:25
11:26
11:27
11:28
11:29
11:30
11:31
11:32
11:33

4
12:73
12:74
12:75
12:75

5
16:11
16:12
16:13
16:14
16:15

7
22:77
22:78
22:79
22:10
22:11
22:12
22:13

3
18:70
18:71
18:72

Sample Output 1

Case #1:
23:48
23:49

Case #2:
none

Case #3:
00:24
01:24
03:24
04:24
07:24
08:24
09:24
10:24
11:24
13:24
14:24
17:24
18:24
19:24

Case #4:
02:03
02:33
08:03
08:33
12:03
12:33
18:03
18:33

Case #5:
06:01
06:11
06:31
06:41
08:01
08:11
08:31
08:41
16:01
16:11
16:31
16:41
18:01
18:11
18:31
18:41

Case #6:
22:07
22:37

Case #7:
08:00
08:30
18:00
18:30

Alarm Clock

Lea is not a morning person. In fact, she hates getting up. Whenever she is in a particularly bad mood, she might even throw her alarm clock across the room and against the wall. She has been doing this for quite a while now and her clock is starting to malfunction.

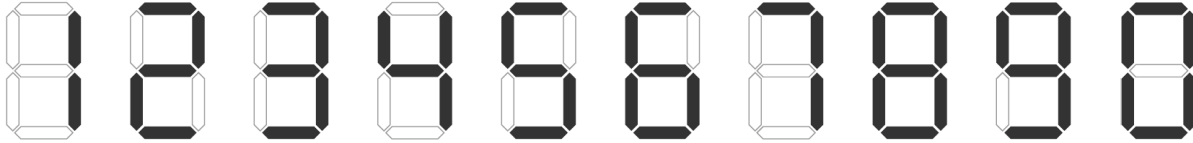


Figure 1: The seven segments of Lea's clock

Lea's clock is a 24-hour digital clock with seven segments per number (see above). She suspects that some of the segments have been damaged and never light up while others still work fine, but Lea does not know which do work and which do not. Now she has a hard time figuring out how late it is. She has already watched the clock for some time, recording what it showed every minute, but she cannot figure out the time. Help her!

Input

The first line of the input contains an integer t . t test cases follow, each of them separated by a blank line.

Each test case starts with a line containing an integer n , n lines follow. Each of the following lines contains a string in the format "xx:xx" where each "x" is a digit from 0 to 9. The first line contains the time the clock showed initially, the second line the time one minute later and so on.

Output

For each test case, output one line containing "Case # i :" where i is its number, starting at 1. Output one more line formatted "xx:xx" for each possible time at which Lea could have started to watch the clock, sorted in ascending order. Under the assumption that some segments work and others never light up, the times must be consistent with all observations Lea made.

It might still be possible that the assumption is wrong and/or the clock itself is broken, and no time is consistent with all observations. In that case, output "none". It is theoretically possible that a broken clock shows a shape which does not correspond to any digit from 0 to 9, however Lea never observed such an event.

Each line of the output should end with a line break.

Constraints

- $1 \leq t \leq 20$
- $1 \leq n \leq 20$

Sample Input 1

7
1
23:49

1
88:88

10
11:24
11:25
11:26
11:27
11:28
11:29
11:30
11:31
11:32
11:33

4
12:73
12:74
12:75
12:75

5
16:11
16:12
16:13
16:14
16:15

7
22:77
22:78
22:79
22:10
22:11
22:12
22:13

3
18:70
18:71
18:72

Sample Output 1

Case #1:
23:48
23:49

Case #2:
none

Case #3:
00:24
01:24
03:24
04:24
07:24
08:24
09:24
10:24
11:24
13:24
14:24
17:24
18:24
19:24

Case #4:
02:03
02:33
08:03
08:33
12:03
12:33
18:03
18:33

Case #5:
06:01
06:11
06:31
06:41
08:01
08:11
08:31
08:41
16:01
16:11
16:31
16:41
18:01
18:11
18:31
18:41

Case #6:
22:07
22:37

Case #7:
08:00
08:30
18:00
18:30