

Задача 6. Прочитать время

Источник:	основная*
Имя входного файла:	<code>input.txt</code>
Имя выходного файла:	<code>output.txt</code>
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	разумное

Требуется реализовать функцию, которая считывает время из заданной строки.

Функция должна иметь сигнатуру:

```
int readTime(char *iStr, int *oHours, int *oMinutes, int *oSeconds);
```

Здесь `iStr` — указатель на строку, в которой должно быть записано время. Параметры `oHours`, `oMinutes`, `oSeconds` — выходные параметры, т.е. вызывающий должен передать в них указатель на свои локальные переменные, куда будет записаны соответствующие результаты: `*oHours` — количество часов, `*oMinutes` — количество минут, `*oSeconds` — количество секунд. Функция должна возвращать код возврата: 1, если прочитать время удалось, и 0 в случае неудачи.

Параметры `oMinutes`, `oSeconds` опциональные: вызывающий может передать в них `NULL`, если его, например, не интересует количество секунд. При этом если указатель `oMinutes` нулевой, то и указатель `oSeconds` тоже должен быть нулевой.

Время записано в формате `H:M:S` или `H:M`. То есть строка состоит из двух или трёх частей, отделённых друг от друга одним двоеточием. Каждая часть — это целое число из одной или двух цифр, возможно с ведущими нулями. При этом если задано две части, то это часы и минуты, а если три — то это часы, минуты и секунды. Заметим, что часы должны быть в диапазоне от 0 до 23, а минуты и секунды в диапазоне от 0 до 59.

Используя функцию, нужно решить тестовую задачу. В файле записана тестовая строка длины от 3 до 15 символов без пробелов. Нужно применить функцию `readTime` к каждой строке и распечатать результат её вызова.

Нужно вызывать функцию три раза:

1. Указатели `oHours`, `oMinutes`, `oSeconds` ненулевые. После вызова нужно распечатать код возврата и числа `*oHours`, `*oMinutes`, `*oSeconds` через пробел.
2. Указатель `oSeconds` нулевой. После вызова нужно распечатать код возврата и числа `*oHours`, `*oMinutes` через пробел.
3. Указатели `oMinutes` и `oSeconds` нулевые. После вызова нужно распечатать код возврата и число `*oHours` через пробел.

Заметим, что вызывать функцию три раза подряд по сути бессмысленно: мы делаем это только для того, чтобы протестировать все случаи с нулевыми указателями.

Формат входных данных

В единственной строке задано время в формате, указанном выше (с секундами или без).

Время на входе также может быть указано неверно. Чтобы не было разногласий, в каком случае считать время корректным, а в каком нет, гарантируется, что во всех тестах будут только ошибки двух видов:

1. Формат полностью соответствует условию, но число часов, минут или секунд выходит за пределы допустимого диапазона.
2. Формат некорректный: взято корректно записанное время, и между каждой парой символов в строке вставлен символ вертикальной черты `'|'` (ASCII 124).

Таким образом, вы можете самостоятельно решить, считать ли случаи вроде 12:001:35 или 17:0ху корректными или нет: в тестах таких ситуаций не будет.

Формат выходных данных

Нужно вывести три строки с 4-мя, 3-мя и 2-мя целыми числами соответственно (см. описание выше в условии).

Заметьте, что если дата задана неверно, то все числа кроме кода возврата должны быть равны -1.

Пример

input.txt	output.txt
15:01:13	1 15 1 13 1 15 1 1 15
7:9	1 7 9 0 1 7 9 1 7
7:99	0 -1 -1 -1 0 -1 -1 0 -1
1 3 : 5 : 1 0	0 -1 -1 -1 0 -1 -1 0 -1

Комментарий

Вам может пригодиться функция `sscanf` и её возвращаемое значение.

Пояснение к примеру

В первом примере указаны секунды, а во втором — нет. В третьем тесте 99 минут, что выходит за пределы диапазона, поэтому возвращается неуспех. Четвертый тест неверно отформатирован: это время 13:5:10 со вставленными вертикальными чертами.