

2. Два формата сообщения (kaks)

1 сек

30 очков

Петя участвует в проекте по созданию школьного спутника и его заданием стало управление спутником с земли посредством посылки сообщений. Сообщения состоят из маркировок начала и конца сообщения (соответственно '{' и '}'), а также из целых чисел, разделённых пробелами. Петя беспокоится из-за медленной связи и решает, что сообщениям нужно придать более короткий формат.

Он знает, что цифры, записанные в текстовом формате, представляются одним байтом, т.е. 8 битами. Но если представить одну цифру в шестнадцатичной системе, то она займёт только 4 бита. К тому же среди 16-ричных цифр есть ещё значения, которые можно использовать для упаковки сообщения. (Напоминаем: цифры в 16-ричной системе — это $0 \dots 9$ и $A \dots F$, где значения $0 \dots 9$ равны $0 \dots 9$, а значения $A \dots F$ равны $10 \dots 15$. Значение двузначного 16-ричного числа XY равно $16 \cdot X + Y$.)

Он решает запаковывать сообщения по следующим правилам:

1. Начало сообщения маркируется 16-ричной цифрой E, а конец — 16-ричной цифрой F.
2. Если в числе из входного сообщения подряд идут от 3 до 15 нулей, то в выходное сообщение вместо их пишется 16-ричная цифра B, а за ней длина последовательности нулей в виде 16-ричного числа $3 \dots F$. Если нулей в последовательности больше 15-и, то за цифрой B ставится цифра 0, а за ней длина последовательности в виде 16-ричного числа $10 \dots FF$.
3. Каждое число N из входного сообщения нужно записать в выходное сообщение так, чтобы оно начиналось на 16-ричную цифру A. Если длина числа N не превышает 15, то она записывается вслед за A в виде 16-ричного числа $1 \dots F$. Если длина числа N превышает 15, то вслед за A пишется цифра 0, а затем длина числа N в виде 16-ричного числа $10 \dots FF$. В обоих случаях после длины записывается само число N . Если число N содержит подряд более двух нулей, то нужно сначала их упаковать по правилу, описанному в предыдущем пункте. При вычислении длины числа N учитывается не изначальное число, а результат этой упаковки.
4. Если в запакованном сообщении оказывается нечётное количество 16-ричных цифр, то следует в самый конец (после F) добавить D.

Напишите необходимую Пете программу для запаковки сообщений, которая прочтёт из входного файла посылаемое сообщение и запишет в выходной файл результат запаковки в текстовом виде.

Входные данные. Текстовый файл `kakssis.txt` содержит ровно одну строку с пересылаемым сообщением. Сообщение содержит до 100 положительных чисел, все из которых меньше 10^{256} .

Выходные данные. На единственную строку текстового файла `kaksval.txt` вывести запакованное сообщение в текстовом виде так, чтобы каждая 16-ричная цифра была представлена одним знаком. Это нужно для читаемости ответа, так как если из этих 16-ричных чисел по настоящему составить байты, то результат будет трудночитаем для человека.

Пример.

<code>kakssis.txt</code>	<code>kaksval.txt</code>
{ 10 555 2000 79 }	EA210A3555A32B3A279F