

Проверить UUID на валидность без регулярных выражений

Написать функцию, принимающую строку и возвращающую, является ли переданная строка корректным UUID. Корректный UUID – это 32 шестнадцатеричных цифры, разделённые дефисами на 5 групп длиной 8, 4, 4, 4 и 12 символов соответственно (всего 36 символов).

Примечания

- Входная строка не содержит переводов строк, однако, может содержать другие пробельные символы.
- Использование регулярных выражений запрещено.

Подсказка

Javascript позволяет парсить шестнадцатеричные числа.

Примеры

Параметры	Результат	Комментарий
0CEF9A8C-5410-794C-8CBE-45108DA7F032	true	
00000000-0000-0000-0000-000000000000	true	Группа из всех нулей корректна
0cef9a8c-5410-794c-8cbe-45108da7f032	true	Регистр не имеет значения
0CEF9A8C-5410-794C-8cBe-45108da7f032	true	Совсем не имеет :)
{0CEF9A8C-5410-794C-8CBE-45108DA7F032}	false	UUID обёрнут в Фигурные скобки
0GEF9A8C-5410-794C-8CBE-45108DA7F032	false	G не является шестнадцатеричной цифрой
0CEF9A8C 5410-794C-8CBE-45108DA7F032	false	Пробел вместо дефиса
0CEF9A8C-5410794C-8CBE-45108DA7F032	false	Пропущен дефис
0CEF9A8C-54107-94C-8CBE-45108DA7F032	false	Неверное разбиение на группы
0CEF9A8CD-5410-794C-8CBE-45108DA7F032	false	Лишние символы в группе
0CEF9A8C-5410-794C-8CBE-45108DA7F032-	false	Дефис в конце
-0CEF9A8C-5410-794C-8CBE-45108DA7F032	false	Дефис в начале
0CEF9A8C-5410-794C-8CBE-45108DA7F032-123	false	Лишние группы
0CEF9A8C5410794C8CBE45108DA7F032	false	Нет группировки
0CEF9A8C-5410-794C-8CB -45108DA7F032	false	Последняя цифра группы заменена пробелом
0CEF9A8C-5410-794C- CBE-45108DA7F032	false	Первая цифра группы заменена пробелом

Решение, которое можно использовать для проверки

```
function isUuid(uuid) {  
    return /^[0-9A-F]{8}-[0-9A-F]{4}-[0-9A-F]{4}-[0-9A-F]{4}-[0-9A-F]{12}$/i.test(uuid);  
}
```

Делится ли число на каждую из его цифр?

Написать функцию, принимающую целое число и возвращающую, делится ли оно на каждую из его цифр. Для чисел, содержащих 0, ответ, естественно, отрицательный.

Примечания

- Функция принимает именно число, а не его строковое представление.
- Число по модулю не превосходит 2^{53} .

Примеры

Параметры	Результат	Параметры	Результат	Параметры	Результат
128	true	-128	true	0	false
12	true	-12	true	9007199254740992	false
13	false	-13	false	-8888888888888888	true
120	false	-120	false	162	true

Эмулятор кнопок голосования



У пользователя есть возможность нажатием кнопки изменить рейтинг вопроса увеличив или уменьшив его на 1. Разумеется, он может не использовать эту возможность и сохранить рейтинг 0. Однако, он может нажимать кнопки голосования несколько раз. Если нажимаемая кнопка уже включена, то происходит переход в нейтральное состояние, в противном случае, кнопка переходит во включенное состояние.

Обозначим нажатие кнопки увеличения знаком **^**, а кнопки уменьшения знаком **v**.

Написать функцию, принимающую строку, состоящую только из этих символов, и возвращающую итоговый рейтинг вопроса после всех нажатий. Вернуть надо одно из трёх чисел: **1**, **0** или **-1**.

Примечание

Пустая строка означает, что нажатий не было, поэтому, результат для неё 0.

Примеры

Параметры	Результат
	0
^^	0
^v	-1
^	1
v	-1
v^	1
vv	0
^^^	1
vvv	-1
^^^^	0
vvvv	0

Параметры	Результат
^^^^^	1
vvvvv	-1
^^^^^^	0
vvvvvv	0
^^v	-1
^v^	1
^vv	0
vv^	1
v^v	-1
v^^	0
^vvv^v^vv^v^	1

Параметры	Результат
^vvv^v^vv^vv^v^^	0
^vvv^v^vv^vv^v^^^	1
^vvv^v^vv^vv^v^^v	-1
^vvv^v^vv^vv^v^^vv	0
^vvv^v^vv^vv^v^^vvv	-1
^vvvvvvvvvvvvvv	0
^^vvvvvvvvvvvvvv	0
^^^vvvvvvvvvvvvvv	0
vvv^^^^^^^^^^^^^^	0
vv^^^^^^^^^^^^^^^^	0
v^^^^^^^^^^^^^^^^^^	0

Камень – ножницы – бумага

Написать программу, которая играет с пользователем в камень-ножницы-бумага.

Условия

- Пользователь вводит один из символов **r**, **p**, или **s**. Они означают Rock, Paper и Scissors.
- Программа каким-либо случайным образом генерирует свой символ из того же набора.
- По следующим правилам определяется победитель:
 - Камень выигрывает у ножниц
 - Бумага выигрывает у камня
 - Ножницы выигрывают у бумаги
 - Одинаковый выбор приводит к ничьей
- Выводится сообщение с ходом пользователя, ходом компьютера и сообщением, кто победил.

Примечания

- Html-интерфейс можно не реализовывать
Достаточно попросить пользователя ввести букву в **prompt** и вывести результат в **alert**'е.
Игра должна продолжаться до тех пор, пока пользователь не нажмёт кнопку отмены в запросе.
- В случае некорректного ввода следует вместо результата сообщить пользователю, что он ошибся.
- Игра должна быть честной, а именно:
 - Генерируемый символ не основан на вводе пользователя.
 - Генерация всех символов должна быть равновероятна.

Нумерация страниц в стиле *хксд*

Книга Рендалла Мурро «*хксд*, том 0» использует довольно странную систему нумерации страниц:

1, 2, 10, 11, 12, 20, 100, 101, 102, 110, 111, 112, 120, 200, 1000, 1001, ...

Она несколько похожа на троичную, но перепрыгивает с 20 на 100, со 120 на 200 и с 200 на 1000. Один из способов определить всю эту последовательность – это выбрать из всех троичных чисел те, которые содержат не более одной двойки и не содержат единиц после двойки. В OEIS эта последовательность имеет номер [A169683](#), а система счисления известна как [skew binary](#).

Требуется написать функцию, принимающую число, и возвращающую строку с его представлением в описанной системе счисления.

Полезный факт

Эта система счисления имеет интересную особенность. При инкременте числа всегда меняется не более двух соседних цифр – никогда не понадобится протаскивать перенос через всё число. При подходящем представлении это позволяет выполнять инкремент за $O(1)$.

Примечание

Можно использовать любой алгоритм генерации, в том числе последовательный инкремент до достижения заданного числа, даже если его асимптотика не $O(1)$. Однако, ответ для чисел около миллиона должен подсчитываться за время, не превосходящее нескольких секунд.

Примеры

Параметры	Результат
1	1
2	2
3	10
6	20
7	100
50	11011
100	110020

Параметры	Результат
200	1100110
1000	111110120
10000	1001110001012
100000	1100001101010020
1000000	1111010000100100100
1048576	10000000000000000001
10485760	1010000000000000000002

Дополнительный пример

Параметры	Результат
10000000000000000000	11011110000010110110101100111010011101100100000000000001102

Восьмеричный, десятичный, а может шестнадцатеричный?

Дана некая строка, состоящая из букв латинского алфавита и цифр. Следует определить, возможно ли интерпретировать эту строку как число в системе счисления по основанию 8, 10 и 16. Для тех систем счисления (среди перечисленных), где это возможно, и где результат является кодом печатного асци-символа (0x20 по 0x7E), следует получить этот символ.

Требуется написать функцию, принимающую строку и возвращающую массив символов, полученных описанным выше способом. Если печатных символов получить не удалось, следует вернуть пустой массив.

Примечания

- Строка может быть пустой
- Строка может содержать латинские буквы, не являющиеся шестнадцатеричными цифрами

Примеры

Параметры	Результат
31	1
47	' / G
69	E i
7A	z

Параметры	Результат
100	@ d
156	n
126	V ~
7a	z

Параметры	Результат
189	
potaT0	
5G	
19	

FizzBuzz

Написать функцию, принимающую целое число **n** и возвращающую массив из **n** строк. Для получения массива следует взять все числа от 1 до **n** включительно и заменить их следующим образом:

- Если число делится на 3, заменить его на "Fizz".
- Если число делится на 5, заменить его на "Buzz".
- Если число делится на 3 и на 5 одновременно, заменить его на "FizzBuzz".
- В остальных случаях просто преобразовать число в строку.

Пример :: Параметры

100

Пример :: Результат

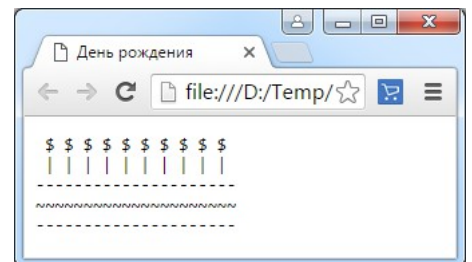
1	11	Fizz	31	41	Fizz	61	71	Fizz	91
2	Fizz	22	32	Fizz	52	62	Fizz	82	92
Fizz	13	23	Fizz	43	53	Fizz	73	83	Fizz
4	14	Fizz	34	44	Fizz	64	74	Fizz	94
Buzz	FizzBuzz	Buzz	Buzz	FizzBuzz	Buzz	Buzz	FizzBuzz	Buzz	Buzz
Fizz	16	26	Fizz	46	56	Fizz	76	86	Fizz
7	17	Fizz	37	47	Fizz	67	77	Fizz	97
8	Fizz	28	38	Fizz	58	68	Fizz	88	98
Fizz	19	29	Fizz	49	59	Fizz	79	89	Fizz
Buzz	Buzz	FizzBuzz	Buzz	Buzz	FizzBuzz	Buzz	Buzz	FizzBuzz	Buzz

День рождения

Сделать html-страницу, которая при открытии при помощи **prompt** запрашивает число – возраст.

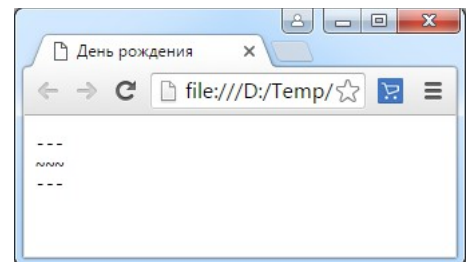
- Если введено положительное число, вывести торт с соответствующим количеством свечей (ширина должна быть минимально возможной):

```
$
|
---
~~~
---
```



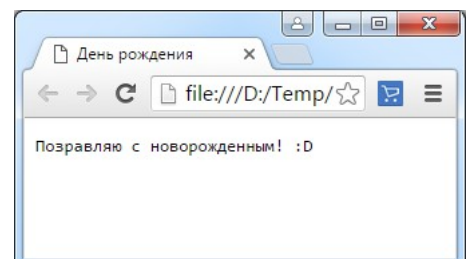
- Если введено отрицательное число, вывести торт без свечей, при этом пустые строки сверху НЕ допускаются:

```
---
~~~
---
```



- Если введён 0, вывести текстовое поздравление:

Поздравляю с новорожденным! :D



Подсказка

- Страница должна иметь следующую html-разметку:

```
<!DOCTYPE html>

<title>День рождения</title>

<pre></pre>

<script>
  // Поместить сюда код
</script>
```

- Торт (или сообщение) необходимо вывести в тег **pre** как простой текст (без тегов и форматирования).

Примеры

В тексте приведены скриншоты для значений 10, -45 и 0.

Слияние строк

Даны две строки, состоящие из точек, цифр и латинских букв. Точка означает пустоту.

Нужно посимвольно объединить эти строки, по следующим правилам:

- Если в обеих строках в данной позиции точка, то результат точка.
- Если только в одной из строк в данной позиции не точка, то результат – этот символ.
- Если в обеих строках в данной позиции не точка, то результат – символ из второй строки.
- Если одна из строк длиннее, то её хвост добавляется к результату.

Примечание

Приведённые правила можно (и нужно) существенно упростить.

Примеры

Параметры	a...b	aaaaaa	ab.ab.	a.....b	c
	..c..	bbbbbb	b.b.b.	c	a...b
Результат	a.c..b	bbbbbb	bbbab.	c.....b	a...b

Сколько нужно времени, чтобы всё посмотреть?

Есть многострочный текст, содержащий длительности видео в одном из следующих форматов:

Формат	Пример	Комментарий
HH:MM:SS	12:00:01	12 часов 0 минут 1 секунда
H:MM:SS	2:03:22	2 часа 3 минуты 22 секунды
MM:SS	00:53	0 минут 53 секунды
M:SS	9:13	9 минут 13 секунд

Написать функцию, принимающую этот текст в виде строки и возвращающую объект с четырьмя полями: количеством дней, часов, минут и секунд, которые потребуются, чтобы посмотреть все видео.

Примечание

- Значения секунд и минут в возвращаемом объекте должны быть от 0 до 59 включительно, т. е. функция должна перенести излишки с следующее поле. Аналогично число часов от 0 до 23. Число дней может быть произвольно большим, реализовывать более крупные единицы не требуется.
- В одной строке текста может встречаться любое количество длительностей.

Желательно

- Сделать html-страницу с `textarea`, куда можно будет вводить текст.

Пример

Параметры	Результат
Посмотреть приветственное видео. Видео: 10:37 мин. Посмотреть введение в курс. Видео: 3:30 мин. Посмотреть обзор урока. Видео: 9:13 мин. Посмотреть, как пользоваться системой. Видео: 03:15 мин. Посмотреть видео длительностью 1:05:26 о Техасе.	{ days: 0, hours: 1, minutes: 32, seconds: 1 }

- Ко всем решениям (кроме камень-ножницы-бумага) должен быть написан код проверки на присутствующих в задаче тестовых данных.
- Ссылки на pdf-версию этого задания:
<https://goo.gl/evXulD>
<https://cloud.mail.ru/public/LXvn/WHRFNVDNP>