

Задания финального тура

«Жизнь и приключения фрилансера Константина»

Олимпиада по веб-программированию, Академия «1С-Битрикс», фирма «1С», 2018 год

Задача А. Рекламы много не бывает

Имя входного файла: input.txt или стандартный поток ввода
Имя выходного файла: output.txt или стандартный поток вывода

Фрилансер Костя работает над новостным сайтом федерального телеканала. Основной источник дохода телеканала — реклама. Рекламы много не бывает, поэтому всю предыдущую неделю Костя размещал банеры по всему сайту. Одно дело разместить баннеры, а другое считать статистику их показов.

Входные данные

В строках указываются идентификатор баннера (строка длиной 8 символов) и время показа (в формате d.m.Y H:i:s) разделенные табуляцией (\t), по одному показу в каждой строке.

Выходные данные

Для каждого баннера через пробел вывести число показов, идентификатор, дату и время (в формате d.m.Y H:i:s) последнего показа. Данные по каждому баннеру выводить с новой строки.

Пример

Входные данные		Результат работы
FDC2F39C	21.01.2018 10:44:23	2 FDC2F39C 21.01.2018 11:02:55 1 SKLJF234 21.01.2018 10:51:18
SKLJF234	21.01.2018 10:51:18	
FDC2F39C	21.01.2018 11:02:55	

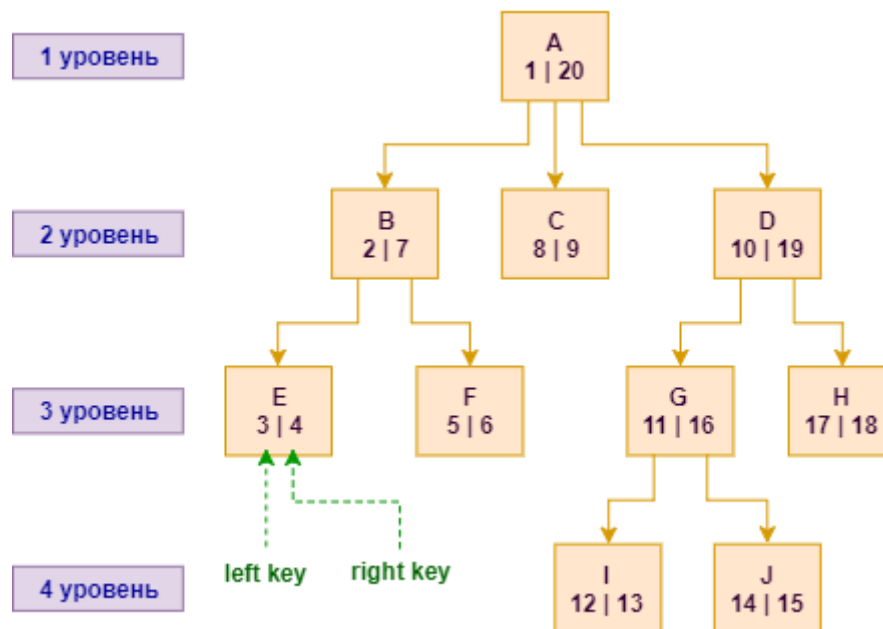
Задача В. Разделяй и властвуй

Имя входного файла: input.txt или стандартный поток ввода
Имя выходного файла: output.txt или стандартный поток вывода

Костя работает над интернет-магазином с древовидной структурой каталога. Все товары аккуратно разложены по категориям, категории объединены в разделы. Мухи и котлеты надежно отделены друг от друга. Задача Кости сформировать выпадающее меню, содержащее все разделы каталог товаров с учетом их вложенности.

Входные данные

Древовидная структура каталога хранится в базе специальным образом. С каждым разделом хранится два числа: left key и right key, которые соответствуют времени входа в вершину и времени выхода из нее при полном обходе дерева в глубину.



На вход в каждой строке через пробел подается ID раздела - целое неотрицательное число, название - строка без пробелов, left key и right key - целые неотрицательные числа. Каждая строка описывает один раздел каталога.

Выходные данные

Вывести структуру разделов в виде вложенного меню:

- 1) Выводить только названия разделов по одному в каждой строке
- 2) После родительского раздела выводятся его дочерние в порядке обхода
- 3) Перед названием вывести несколько символов "-" в соответствии с уровнем раздела. Для раздела первого уровня не выводить, для раздела второго уровня вывести один и т.д.

Пример

Входные данные	Результат работы
----------------	------------------

10 Рыбалка 1 10 11 Лодки 2 7 12 Удочки 8 9 13 Raffer 3 4 14 Waterman 5 6	Рыбалка -Лодки --Raffer --Waterman -Удочки
--	--

Задача С. Большой куш

Имя входного файла: input.txt или стандартный поток ввода

Имя выходного файла: output.txt или стандартный поток вывода

Опять двадцать пять. Звонит заказчик с сайтом федерального телеканала. Деньги сами идут к ним в карман. Количество желающих показывать рекламу на их сайте перевалило за количество мест для показа рекламы на сайте. Руководство телеканала приняло волевое решение и решило показывать разные баннеры на одних и тех же рекламных местах. Правила простые, кто больше платит, того чаще показываем.

Косте необходимо разработать алгоритм, который будет случайно выбирать баннер для показа в зависимости от рекламного бюджета. Чтобы не обидеть никого из заказчиков, каждый из их баннеров должен равномерно показываться на протяжении всего периода размещения, а частота показов одного баннера должна быть прямо пропорциональна бюджету, затраченному на него.

Входные данные

В строках указываются баннеры, по одному в строке, каждый описывается двумя значениями: идентификатор баннера (строка) и целым положительным числом - вес баннера.

Выходные данные

Необходимо показать 10^6 баннеров и посчитать, сколько раз был показан каждый из них. Статистику выводить для каждого баннера в отдельной строке в формате: идентификатор баннера, через пробел указывается доля показов этого баннера от общего числа показов всех баннеров с точностью до 6 знаков после запятой. Выводить в порядке ввода баннеров.

Пример

Входные данные	Результат работы*
A 1 B 2 C 3 D 4	A 0.099473 B 0.199976 C 0.299613 D 0.400938

*выходные данные от разных запусков программы на одних и тех же входных данных могут (и должны) отличаться, но отношения между любой парой выходных долей должно равняться (с некоторой погрешностью) отношению соответствующей пары входных весов.

Задача D. Больше не значит лучше

Имя входного файла: input.txt или стандартный поток ввода
Имя выходного файла: output.txt или стандартный поток вывода

Фрилансер костьа взялся за front-end оптимизацию сайта. Переписывать CSS ему было лень, поэтому он решил написать алгоритм, который будет минимизировать существующие файлы.

Входные данные

Содержимое css файла. Может состоять из стилей и комментариев (нет правил, начинающихся с @: @import, @media, и т.д). Стили не содержат свойств, в значениях которых допускаются произвольные строки (такие как content, background: url()), а также не содержат значений, заданных с помощью calc.

Выходные данные

Необходимо минифицировать и вывести полученный css.

Правила:

- 1) Удалить все комментарии. Комментарием считается все, что находится между парными /* и */.
- 2) Удалить пустые стили.
- 3) Удалить лишние пробелы, переводы строки, точки с запятой.
- 4) Удалить лишние единицы измерения после нулей. (0px => 0)
- 5) Сократить шестнадцатеричные цвета:
 - a) #FFAA00 => #FA0 (если символы в каждом из трех разрядов по два символа совпадают, можно сократить до трех разрядов по одному символу)
 - b) заменить:
 - i) #CD853F => peru
 - ii) #FFC0CB => pink
 - iii) #DDA0DD => plum
 - iv) #F00 => red
 - v) #FFFAFA => snow
 - vi) #D2B48C => tan
- 6) Сократить подробные margin-top, margin-right, margin-bottom, margin-left в один margin: top right bottom left. Аналогично для padding.

Пример

Входные данные	Результат работы
<pre>/*комментарий */ #id { color: #AAFF22; margin-top: 0px; margin-bottom: 0px; margin-left: 0px; margin-right: 0px; } .red, .warn {color: #FF0000;} .empty > .style {}</pre>	<pre>#id{color:#AF2;margin:0}.red,.warn{color:red}</pre>