

Лабораторная работа 4.

1. Ввести с клавиатуры или прочитать из файла строку.

а) Написать регулярное выражение, определяющее является ли данная строка строкой "abcd111111102019" или нет

б) Выделить из строки все натуральные десятичные числа (цепочка подряд идущих цифр) и сформировать из них динамический массив. Вывести полученные числа, их сумму, максимальное из них и его порядковый номер.

в) Выделить из строки все числа в десятичном формате (разделителем дробной части может быть точка или запятая). Вывести полученный массив.

г) Найти в тексте слова, состоящие из 10 и более символов.

Заменить все такие слова на одну *.

Заменить каждое такое слово на одну его же первую букву.

Заменить каждое такое слово на его же первые буквы (количество букв такое же как в исходном).

д) Определить, является ли данная строка GUID. Где GUID это строчка, состоящая из 8, 4, 4, 4, 12 шестнадцатеричных цифр разделенных тире.

пример правильных выражений: e02fd0e4-00fd-090A-ca30-0d00a0038ba0. Пример неправильных выражений: e02fd0e400fd090Aca300d00a0038ba0.

е) Определить, является ли данная строчка шестнадцатеричным идентификатором цвета в HTML. Где #FFFFFF для белого, #000000 для черного, #FF0000 для красного и т.д.

ж) Считая введенную строку путем к файлу выделить в динамический массив и вывести имена всех каталогов (папок) в нем

з) Удалить из текста все суффиксы "ик" (Столик -> Стол, Домик -> Дом,...)

и) В три отдельных списка извлечь из строки все цены в USD, RUR, EU.

Пример правильных выражений: 23.78 USD.

Пример неправильных выражений: 22 UDD, 0.002 USD.

Сформировать строку, в которой те же цены указаны в одной валюте. Тип целевой валюты и обменные курсы запросить у пользователя

3. Написать регулярное выражение, определяющее является ли заданная строка правильным MAC-адресом.

Пример правильных выражений: aE:dC:cA:56:76:54.

Пример неправильных выражений: 01:23:45:67:89:Az.

4. Написать регулярное выражение, определяющее является ли данная строка валидным URL адресом. Правильным URL считать адреса http и https, явное указание протокола также может отсутствовать. Учитываются только адреса, состоящие из символов, т.е. IP адреса в качестве URL не присутствуют при проверке. Допускаются поддомены, указание порта доступа через двоеточие, GET запросы с передачей параметров, доступ к подпапкам на домене, допускается наличие якоря через решетку. Однобуквенные домены считаются запрещенными. Запрещены спецсимволы, например «—» в начале и конце имени домена. Запрещен символ «_» и пробел в имени домена. При составлении регулярного выражения ориентируйтесь на список правильных и неправильных выражений заданных ниже. Пример правильных выражений: <http://www.zcontest.ru>, <http://zcontest.ru>. Пример неправильных выражений: Just Text, <http://a.com>.

5. Написать регулярное выражение,

Пример правильных выражений: #FFFFFF, #FF3421, #00ff00.

Пример неправильных выражений: 232323, f#fddee, #fd2.

6. Написать регулярное выражение, определяющее является ли данная строка датой в формате dd/mm/yyyy. Начиная с 1600 года до 9999 года.

Пример правильных выражений: 29/02/2000, 30/04/2003, 01/01/2003.

Пример неправильных выражений: 29/02/2001, 30-04-2003, 1/1/1899.

7. Написать регулярное выражение, определяющее является ли данная строка валидным E-mail адресом согласно RFC под номером 2822.

Пример правильных выражений: mail@mail.ru, valid@megapochta.com.

Пример неправильных выражений: bug@@@com.ru, @val.ru, Just Text2.16

8. Составить регулярное выражение, определяющее является ли заданная строка IP адресом, записанным в десятичном виде.

Пример правильных выражений: 127.0.0.1, 255.255.255.0.

Пример неправильных выражений: 1300.6.7.8, abc.def.gha.bcd.

9. Проверить, надежно ли составлен пароль. Пароль считается надежным, если он состоит из 8 или более символов. Где символом может быть английская буква, цифра и знак подчеркивания. Пароль должен содержать хотя бы одну заглавную букву, одну маленькую букву и одну цифру. Пример правильных выражений: C00l_Pass, SupperPas1. Пример неправильных выражений: Cool_pass, C00l.

10. Проверить является ли заданная строка шестизначным числом, записанным в десятичной системе счисления без нулей в старших разрядах. Пример правильных выражений: 123456, 234567. Пример неправильных выражений: 1234567, 12345.

11. Есть текст со списками цен.

12. Проверить существуют ли в тексте цифры, за которыми не стоит «+».

Пример правильных выражений: $(3+5)-9 \times 4$.

Пример неправильных выражений: $2*9-6 \times 5$.

13. Создать запрос для вывода только правильно написанных выражений со скобками (количество открытых и закрытых скобок должно быть одинаково).

Пример правильных выражений: $(3+5)-9 \times 4$.

Пример неправильных выражений: $((3+5)-9 \times 4$