**Задание к 7-8 неделям**

**Методы расширения и регулярные выражения**

**Задание 1**. Составьте и проверьте регулярные выражения следующих задач:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант | 2 вариант |
| 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. | Время имеет формат часы:минуты. И часы, и минуты состоят из двух цифр, пример: 09:00. Напишите регулярное выражение для поиска времени в строке. – пример правильных выражений: Завтрак в 09:00.  – пример неправильных выражений: 37:98, 24:00. |
| Написать регулярное выражение, определяющее является ли данная строка GUID с или без скобок. 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. | 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. |
| Написать регулярное выражение, определяющее является ли данная строчка валидным URL адресом. В данной задаче правильным URL считаются 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.example.com, http://example.com.  – пример неправильных выражений: Just Text, http://a.com. | Написать регулярное выражение, определяющее является ли данная строчка валидным E-mail адресом согласно RFC под номером 2822.  – пример правильных выражений: user@example.com, root@localhost  – пример неправильных выражений: bug@@@com.ru, @val.ru, Just Text2. |
| Написать регулярное выражение, определяющее является ли данная строчка 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. | |
| Есть текст с ценами в рублях. Извлечь из него цены.  – пример правильных выражений: 23.78 руб.  – пример неправильных выражений: 22 р., 0.002 руб. | Есть текст с процентами. Извлечь из него значения процентов. Значения процентов брать с точностью до тясячных.  – пример правильных выражений: 23.78 %.  – пример неправильных выражений: 22 ps, 0.0002 %. |
| 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. | |

**Задание 2**. Напишите методы расширения для решения задач из задания 1.

Решение сохраняйте в текстовом файле с именем ФИОЗадание7-8 вместе с формулировками задач.