

Задания:

1. Задайте регулярными выражениями следующие множества слов:

- а. слова в алфавите {a, b}, такие, что на третьем месте от начала слова стоит буква a, а на пятом месте с конца - буква b;

$\backslash b[a|b]\{2\}a^*[a|b]b[a|b]\{4\}|[a|b]ba[a|b]a[a|b]\{2\}|b[a|b]\{1\}a[a|b]\{2\}\backslash b$
aaabaaaa baaaa abaaaaa

слова в алфавите {a, b}, в которых число букв четно;

$(ab|ba|aa|bb)^+$

- б. слова в алфавите {a, b}, не содержащие подстроки ab;

$\backslash b(?:[a|b]^*ab)([a|b])^*\backslash b$

? – вперёд смотрящее

! - отрицание

- с. слова в алфавите {a, b}, не содержащие подстроки aab;

$\backslash b(?:[a|b]^*aab)([a|b])^*\backslash b$

- д. слова в алфавите {a, b, c}, в которых нет двух соседних букв b;

$\backslash b(?:[a|b|c]^*bb)[a-c]^*\backslash b$

- е. слова в алфавите {a, b, c}, содержащие подслово вида bxa, где x произвольная буква алфавита;

шестое: $\backslash b\backslash S^*(?=b[a-z]a)\backslash S^*\backslash b$

S* множество не пробелов

- ф. слова в алфавите {a, b, c}, в которых за буквой a обязательно следует буква c;

$\backslash b([b|c]^*(ac))\{1,\}[b|c]^*\backslash b$

2. Проверить, что строка содержит синтаксически корректный IP адрес (IPv4);

\b((25[0-5]|2[0-4][0-9]|1[0-9][0-9]|1[0-9][0-9]|1[0-9][0-9])\.)\{3\}(25[0-5]|2[0-4][0-9]|1[0-9][0-9]|1[0-9][0-9]|1[0-9][0-9])\b

3. Проверить, что строка является синтаксически корректным математическим выражением. Математическое выражение может содержать следующие символы:
- a. числа;
 - b. односимвольные переменные (a-zA-Z);
 - c. знаки математических операций (+, -, *, /);
 - d. скобки (круглые).

Выражение должно быть синтаксически корректным с математической точки зрения.

Корректные примеры: $17*4+(x-54/(2+4))=y$, $2+2$, $18-41*c$

Некорректные примеры: $+45$, $17+4*$, $(34+1$, $45-3)$, $(4+5))$