

Регулярные выражения

Метасимволы для поиска символьных классов

Метасимвол	Назначение
\d	цифровой символ
\D	нецифровой символ
\s	символ пробела
\S	непробельный символ
\w	буквенно-цифровой символ или знак подчёркивания
\W	любой символ, кроме буквенного, цифрового или знака подчёркивания
.	любой символ

Метасимволы для группировки символов

Метасимвол	Назначение
[абв]	любой из перечисленных (а, б, или в)
[^абв]	любой, кроме перечисленных (не а, б, в)
[a-zA-Z]	слияние диапазонов (латинские символы от а до z без учета регистра)
[a-d[m-p]]	объединение символов (от а до d и от м до р)

[a-z&& [def]]	пересечение символов (символы d, e, f)
[a-z&& [^bc]]	вычитание символов (символы a, d-z)

Метасимволы для обозначения количества символов – квантификаторы. Квантификатор всегда следует после символа или группы символов.

Метасимвол	Назначение
?	один или отсутствует
*	ноль или более раз
+	один или более раз
{n}	n раз
{n, }	n раз и более
{n, m}	не менее n раз и не более m раз

Метасимволы для поиска символов редактирования текста

Метасимвол	Назначение
\t	символ табуляции
\n	символ новой строки
\r	символ возврата каретки
\f	переход на новую страницу
\u 0085	символ следующей строки

\u 2028	символ разделения строк
\u 2029	символ разделения абзацев

Метасимволы для поиска совпадений границ строк или текста

Метасимвол	Назначение
^	начало строки
\$	конец строки
\b	граница слова
\B	не граница слова
\A	начало ввода
\G	конец предыдущего совпадения
\Z	конец ввода
\z	конец ввода

Граница слова \b - это точка между двумя символами, у которой \w с одной стороны от нее и \W с другой стороны (в любом порядке).

Задания

- Напишите по три примера строк, для которых регулярные выражения из приведенной ниже таблицы, возвращают истину и ложь соответственно. Выполните проверку.

```
String text = "АААВВВССС";
Pattern pattern = Pattern.compile("А|В");
Matcher matcher = pattern.matcher(text);
System.out.println(matcher.find());
```

#	Выражение
1.	aa bb cc AA BB CC
2.	a (a b) b
3.	[a-zA-Z] {2}
4.	\b\w+\b
5.	[a-d[m-p]] {3}

2. Напишите регулярные выражения для форматов из приведенной ниже таблицы. Выполните проверку.

#	Формат
1.	nn-nnnnn (n – цифра от 1 до 9)
2.	#XXXXXX (X = 0 – 9, или A-F, или a-f)
3.	И.О.Фамилия
4.	nnn.nnn.nnn.nnn (n – цифра от 1 до 9)
5.	D:\\folder\\filename.ext

3) Дано строка, содержащая задание цветов в двух различных форматах.

Например: **"#fff rgb(0.2 0.5 0.4) #12ABCD"**

Заменить все вхождения в формате rgb на цвет в шестнадцатеричном формате.

4) Большие целые числа удобно читать, когда цифры в них разделены на тройки запятыми. Переформатируйте целые числа в строке. Запятую нужно поставить во всякое место, после которого идёт число цифр, кратное 3.

5) Дано строка, состоящая из целых чисел, разделенных пробелами. Записать числа в столбик, выполнив выравнивание по правому краю.