

Класс String. Строки

В стандартной библиотеке Java содержится класс **String**.

Каждая символьная строка, заключенная в кавычки, представляет собой экземпляр класса **String**.

```
String greeting = "Hello";
```

При работе со строками важно понимать, что объект String является неизменяемым (**immutable**).

То есть при любых операциях над строкой, которые изменяют эту строку, фактически будет создаваться **новая строка**.

Основные методы класса String

https://www.tutorialspoint.com/java/lang/java_lang_string.htm

https://www.tutorialspoint.com/java/lang/java_lang_stringbuffer.htm

concat(): объединяет строки

valueOf(): преобразует объект в строковый вид

join(): соединяет строки с учетом разделителя

compare(): сравнивает две строки

charAt(): возвращает символ строки по индексу

getChars(): возвращает группу символов

equals(): сравнивает строки с учетом регистра

equalsIgnoreCase(): сравнивает строки без учета регистра

regionMatches(): сравнивает подстроки в строках

indexOf(): находит индекс первого вхождения подстроки в строку

lastIndexOf(): находит индекс последнего вхождения подстроки в строку

startsWith(): определяет, начинается ли строка с подстроки

endsWith(): определяет, заканчивается ли строка на определенную подстроку

replace(): заменяет в строке одну подстроку на другую

trim(): удаляет начальные и конечные пробелы

substring(): возвращает подстроку, начиная с определенного индекса до конца или до определенного индекса

toLowerCase(): переводит все символы строки в нижний регистр

toUpperCase(): переводит все символы строки в верхний регистр

Задания

- 1) Напишите метод, который принимает в качестве параметра любую строку и выводит ее на экран
- 2) Дана строка. Требуется преобразовать все идущие подряд пробелы в один.
- 3) Распечатать последний символ строки. `String.charAt()`.
- 4) Проверить, заканчивается ли ваша строка заданной подстрокой. `String.endsWith()`.
- 5) Проверить, начинается ли ваша строка заданной подстрокой. `String.startsWith()`.
- 6) Проверить, содержит ли ваша строка заданную подстроку. `String.contains()`.
- 7) Найти позицию заданной подстроки в строке.
- 8) Ввести 2 слова, состоящие из четного числа букв. Получить слово, состоящее из первой половины первого слова и второй половины второго слова.

9) Заменить все символы `x` на `*`.

10) Преобразуйте строку к верхнему регистру.

11) Преобразуйте строку к нижнему регистру.

12) Вырезать заданную подстроку из строки с помощью метода `String.substring()`.

13) Дано два числа. Составить строки, отображающие арифметические действия для этих чисел с представлением результата.

Например, для 11 и 7

$11 + 7 = 18$

$11 - 7 = 4$

$11 * 7 = 77$

14) Дана строка, содержащая символы `=`. Замените эти символы на слова «равно».

15) Напишите метод, заменяющий в строке каждое второе вхождение подстроки на `***`.

16) Даны строки разной длины (длина - четное число), необходимо вернуть ее два срединных символа, если длина строки четная и вернуть три символа, если длина нечетная.

17) Дана строка. Известно, что она содержит ровно две одинаковые буквы. Найдите эти буквы.

18) Создать строку, используя форматирование: Студент [Фамилия] получил [оценка] по [предмету]. Форматирование и вывод строки на консоль написать в отдельном методе, который принимает фамилию, оценку и название предмета в качестве параметров. Выделить под фамилию 15 символов, под оценку 3 символа, предмет – 10.

19) Возьмем произвольное слово и сделаем с ним следующую операцию: поменяем местами его первую согласную букву с последней согласной буквой, вторую согласную букву с предпоследней согласной буквой и т.д. Если после этой операции мы вновь получим исходное слово, то будем называть такое слово негласным палиндромом.

Например, слова `sos`, `rare`, `rotor`, `gong`, `karaoke` являются негласными палиндромами.

Требуется написать программу, которая по данному слову определяет, является ли оно негласным палиндромом.

20) Найти слово в строке, в котором число различных символов минимально. Слово может содержать буквы и цифры. Если таких слов несколько, найти первое из них.

21) Предложение состоит из нескольких слов. Среди слов, состоящих только из цифр, найти слово-палиндром.

22) Предложение состоит из нескольких слов, разделенных пробелами. Найти количество слов, содержащих только символы латинского алфавита.

23) Пароль называется криптостойким, если он включает в себя и строчные латинские буквы, и заглавные латинские буквы, и цифры, при этом его длина должна быть не менее 8 символов.

Требуется по данному паролю определить, является ли он криптостойким.