字符串

Java Reference

String 方法

String(字符串) 是文本。常用方法:.length()、.charAt(i)、.substring(a, b)、.indexOf(x)、.toUpperCase()、.equals(...)。字符串是不可变 (immutable) 的 —— 每个方法都返回一个**新**字符串。

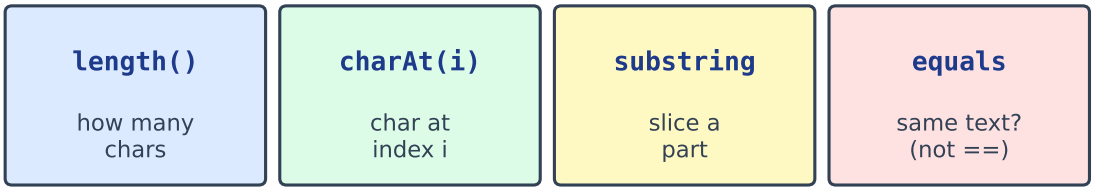
```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        String s = "Python";
        System.out.println(s.length());          // 6
        System.out.println(s.charAt(0));         // P
        System.out.println(s.substring(0, 3));   // Pyt
        System.out.println(s.toUpperCase());     // PYTHON
    }
}
```

天天都会用到的方法:

方法	含义	示例 → 结果
.length()	有多少个字符	"Hi".length() → 2
.charAt(i)	取一个字符	"Hi".charAt(0) → H
.substring(a, b)	取一段, 到 b 之前为止	"Python".substring(0, 3) → Pyt
.substring(a)	从 a 到末尾	"Python".substring(3) → hon
.indexOf(x)	第一次出现的位置, 没有则 -1	"banana".indexOf("na") → 2
.equals(s)	文本相同?	"hi".equals("hi") → true
.compareTo(s)	顺序: 负数 / 0 / 正数	"apple".compareTo("banana") → 负数

compareTo 按字典顺序比较字符串 ——AP 考试的排序题会用到它:

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        String a = "apple", b = "banana";
        System.out.println(a.compareTo(b) < 0);     // true (apple 在前)
        System.out.println(a.compareTo("apple"));  // 0 (相等)
    }
}
```



Exam tip: Strings are objects — use equals for text, not ==; indices start at 0

Key String methods: length, charAt, substring, equals

构建与遍历字符串

用 + 连接字符串 (拼接,concatenation)。用循环和 `.charAt(i)` 访问每个字符。

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        String word = "banana";
        int count = 0;
        for (int i = 0; i < word.length(); i++) {
            if (word.charAt(i) == 'a') count++;
        }
        System.out.println(count);   // 3
    }
}
```

在循环里构建长字符串时,`StringBuilder` 快得多: 先逐段 append, 最后调用一次 `.toString()`。

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        StringBuilder sb = new StringBuilder();
        for (int i = 1; i <= 5; i++) {
            sb.append(i).append(" ");
        }
        System.out.println(sb.toString().trim());   // 1 2 3 4 5
    }
}
```

常见错误

- 字符串不可变:`s.toUpperCase()` 返回一个新字符串, 要把结果存下来。

- 取字符用 `s.charAt(i)`; 长度是 `s.length()`(方法, 带 `()`)。
- 在大循环里用 `+=` 拼字符串很慢; 要用 `StringBuilder`。