# 正则表达式匹配

请实现一个函数用来匹配包括'.'和'\*'的正则表达式。模式中的字符'.'表示任意一个字符，而'\*'表示它前面的字符可以出现任意次（包含0次）。 在本题中，匹配是指字符串的所有字符匹配整个模式。例如，字符串"aaa"与模式"a.a"和"ab\*ac\*a"匹配，但是与"aa.a"和"ab\*a"均不匹配

## 解题思路

1. 对于 \* 有三种匹配模式：匹配0次，1次以及多次
2. 对于 . 只有一种匹配模式

public boolean match(char[] str, char[] pattern) {
 if (str.length == 0 && new String(pattern).replaceAll(".\\\*", "").length() == 0) {
 return true;
 }

 return match(str, 0, pattern, 0);
}

private boolean match(char[] str, int i, char[] pattern, int j) {
 if (i == str.length && j == pattern.length) {
 return true;
 }

 if (j >= pattern.length) return false;

 if (j + 1 < pattern.length && pattern[j + 1] == '\*') {
 if ((i < str.length && pattern[j] == str[i]) || (pattern[j] == '.' && i != str.length)) {
 return match(str, i + 1, pattern, j + 2)
 || match(str, i + 1, pattern, j)
 || match(str, i, pattern, j + 2);
 } else {
 return match(str, i, pattern, j + 2);
 }
 }

 if ((i < str.length && pattern[j] == str[i])
 || (pattern[j] == '.' && i != str.length)) {
 return match(str, i + 1, pattern, j + 1);
 }

 return false;
}