数据结构与算法设计第四章串

目录

01

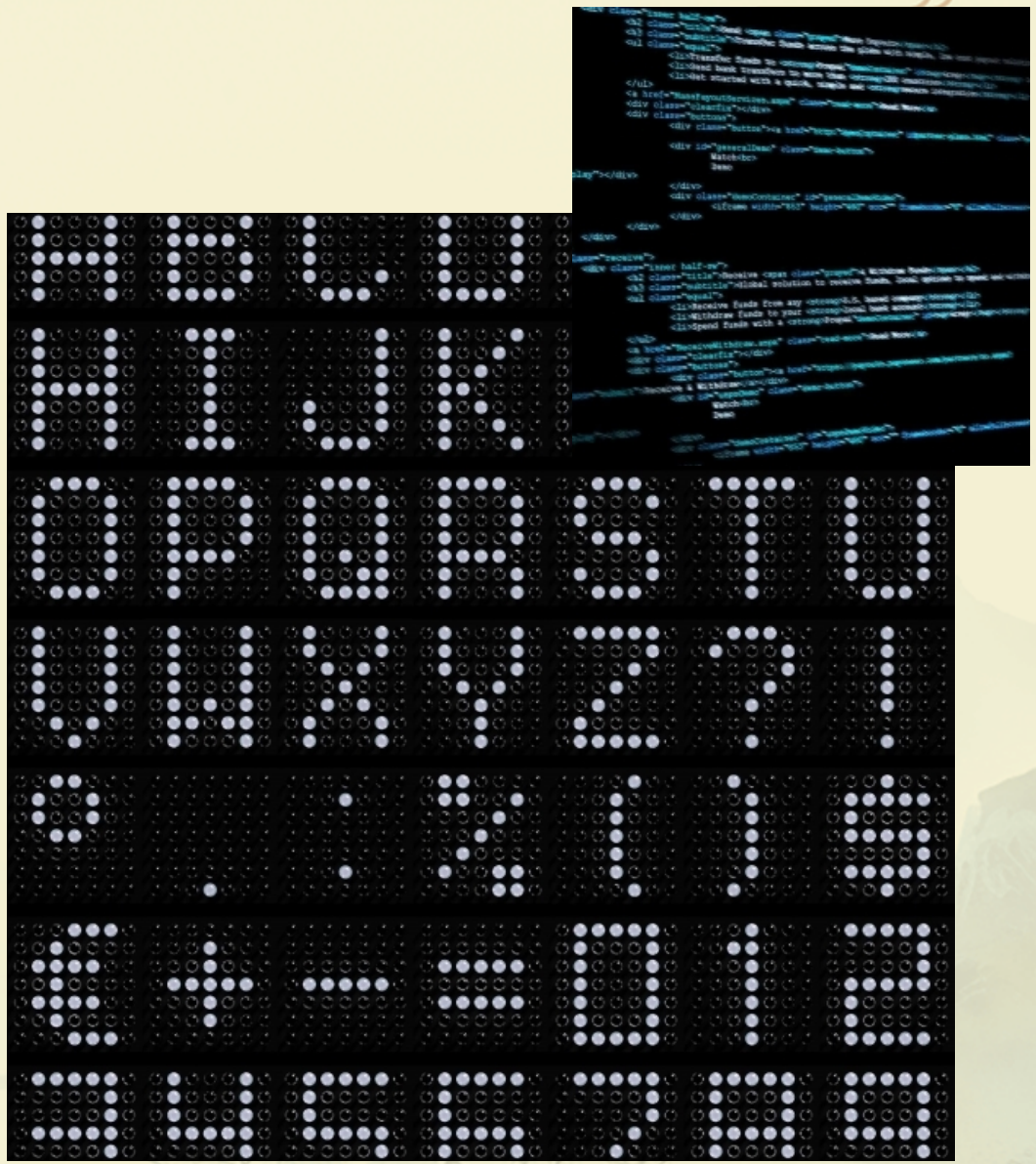
串的基本概念

串的定义

串是由零个或多个字符组成的有限序列。

串的长度是指串中字符的个数。

空串是指长度为零的串。



串的表示和存储

字符数组

使用字符数组来存储串，每个字符占用一个数组元素的空间

。

动态分配

使用动态内存分配函数（如malloc、calloc等）来为串分配

内存空间。

串的基本操作

初始化

为串分配内存空间并赋初值。

赋值

将一个串的值赋给另一个串。

拼接

将两个串连接起来形成一个新的串。

比较

比较两个串是否相等或按照某种顺序进行比较。

02

串的模式匹配算法

朴素模式匹配算法

01

时间复杂度：O(n*m)，其中n为主串长度，m为模式串长度。

02

空间复杂度：O(1)。

03

适用场景：适用于模式串较短的情况。

KMP算法

1

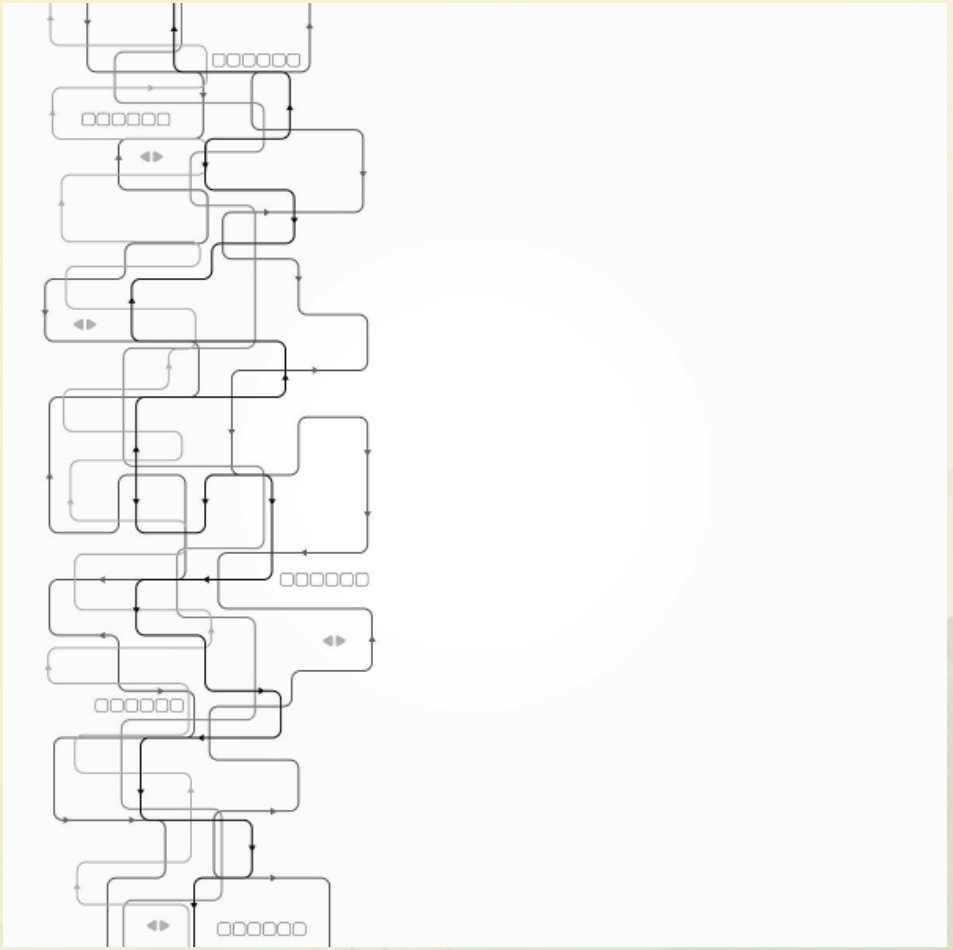
时间复杂度：O(n+m)，其中n为主串长度，m为模式串长度。

2

空间复杂度：O(m)。

3

适用场景：适用于模式串较长的情况。



BM算法

01 时间复杂度：O(n/m)，其中n为主串长度，m为模式串长度。

02 空间复杂度：O(m)。

03 适用场景：适用于模式串较长且主串中存在大量重复字符的情况。