



广州大学



# 数据结构

# Data Structure

GU

主讲人：王国军

计算机科学与网络工程学院

[csgjwang@gzhu.edu.cn](mailto:csgjwang@gzhu.edu.cn)

<http://trust.gzhu.edu.cn/>

办公室：行政西楼前座532室

根据李春葆老师主编《数据结构教程》（第6版）制作，仅供广州大学计算机、软件工程、网络工程及相关专业2024级本科生和任课老师使用。



# 第4章 串



# 串的定义



串的逻辑结构与线性表相同，不同之处在于串针对的是字符集，也就是串的元素都是字符。

对于串的基本操作与线性表有很大差别：

- (1) 线性表关注的是单个元素的操作，如查找一个元素、插入或删除一个元素等。
- (2) 串更多关注的是与“子串”相关的操作，如查找子串的位置、得到指定位置的子串、替换子串等。

# 4.1 串类型的定义



## 一、串及基本概念

🦋 **串(String)**：由零个或多个字符组成的有限序列。

一般记作： $S = \underline{a_1 a_2 a_3 \dots a_n}$  ( $n \geq 0$ )

S 是串名

串值

串长

🦋 **空串**：若 $n=0$ ，为空串。 如： $S = ""$

🦋 **空格串**：仅含有空格字符的串。 如： $S = " "$

空串和空格串不同，例如" "和""分别表示长度为1的空格串和长度为0的空串。

# 基本概念



🦋 子串：串中任意个连续的字符组成的子序列

如：S="1234XYZ"      S1="34X"      S1是S的子串

🦋 主串：包含子串的串      S是S1的主串

🦋 子串位置：字符在序列中的序号 *i*, 从1开始编号。

注意：

- 1、子串在主串中的位置，以子串的**第一个字符**在主串中的位置来表示。
- 2、**空串**是任意串的子串，**任意串**是其自身的子串。



## 第4章 测验题



空串与空格串是相同的。

A 对

B 错

提交



模式匹配的KMP算法中，串"ababaaababaa"的next函数值序列是（ ）。

- ☐ A 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,9,9
- ☐ B 0,1,2,1,2,1,1,1,1,2,1,2
- ☒ C 0,1,1,2,3,4,2,2,3,4,5,6
- ☐ D 0,1,2,3,0,1,2,3,2,2,3,4

提交