

字符串

C Reference

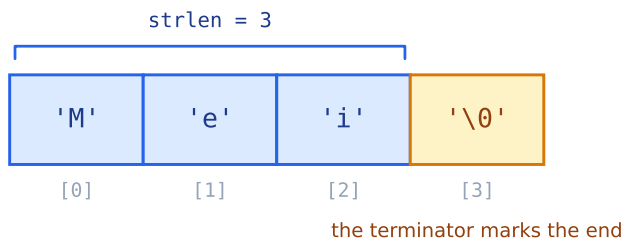
字符数组与空终止符

C 的字符串 (string) 是一个 char 数组。每个字符串都以一个隐藏的空终止符 (null terminator) '\0' 结尾, 它标记字符串在哪里结束。strlen(来自 <string.h>) 统计到那个 '\0' 为止的字符数。用 %s 打印整个字符串, 用 %c 打印单个字符 (character)。

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main(void) {
    char name[] = "Mei";           // 'M', 'e', 'i', '\0'
    printf("%s\n", name);          // Mei
    printf("%zu\n", strlen(name)); // 3 (到 '\0' 为止)
    printf("%c\n", name[0]);       // M
    return 0;
}
```

```
char name[] = "Mei";
```



07-string-array

C 字符串是一个 char 数组, 以隐藏的空终止符结尾

你可以通过循环到 '\0' 为止来遍历一个字符串。

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    char word[] = "banana";
    int count = 0;
    for (int i = 0; word[i] != '\0'; i++) {
        if (word[i] == 'a') count++;
    }
    printf("%d\n", count); // 3
    return 0;
}
```

string.h 函数库

#include <string.h> 提供日常要用的字符串工具:

函数	作用
strlen(s)	长度, 不算结束符
strcpy(dst, src)	复制 —— dst 必须够大
strcat(dst, src)	把 src 接到 dst 末尾
strcmp(a, b)	比较: 相等为 0, 否则为负 / 正

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main(void) {
    char full[40];
    strcpy(full, "Mei");           // full 现在是 "Mei"
    strcat(full, " Chen");         // 拼接 -> "Mei Chen"
    printf("%s (%zu)\n", full, strlen(full)); // Mei Chen (8)
    printf("%d\n", strcmp("apple", "apple") == 0); // 1 (相等)
    return 0;
}
```

- strcmp 相等时返回 0, 所以判断写成 strcmp(a, b) == 0 —— 绝不能写 a == b。
- 目标数组要装得下结果, 再加上结束符。

常见错误

- C 字符串要多留一个字节给结束符 \0: 5 个字母的词需要 char[6]。
- 复制和比较字符串用 strcpy / strcmp, 不要用 = / ==。

- 少了 `\0`, `printf("%s", ...)` 会读过文本末尾。