



# W08-2021-11-24-Notes

## CString

Trong những tuần trước, sử dụng kiểu dữ liệu:

- Số nguyên: short, int, long, long long
- Số thực: float, double
- Luận lí: bool (true/false)
- Array

Tuần này:

- Kiểu dữ liệu kí tự: char
- Kiểu dữ liệu chuỗi
  - Một chuỗi là 1 mảng có nhiều kí tự
  - Kí tự kết thúc chuỗi là kí tự \0
- Tự tạo ra 1 kiểu dữ liệu mới: PhanSo, TamGiac, DuongTron, Ve, SinhVien

Khi khai báo 1 chuỗi, thì phải suy nghĩ số kí tự tối đa là bao nhiêu kí tự. Sau đó, khai báo +1

Kí tự kết thúc chuỗi, \0, có vai trò rất quan trọng.

Một số kí tự "đặc biệt":

- \n
- \t
- \0
- \'
- \"
- \\
- \\0

- `\n`

Sự khác biệt giữa 3 cách nhập chuỗi (từ bàn phím):

- `scanf("%s", str):`
  - Chỉ nhận vào chuỗi ko có khoảng trắng: Ho Tuan Thanh  $\Rightarrow$  Ho
- `gets(str):`
  - Nhận vào chuỗi có / ko có khoảng trắng, đều ok cả  $\Rightarrow$  warning + ko qui định số kí tự tối đa nhận vào
- `fgets(str, 101, stdin):`
  - The most OK trong 3 cách.
  - (stdin: standard input, từ bàn phím)
- <https://stackoverflow.com/questions/2973985/why-gets-is-not-working>

Chuỗi là 1 array gồm nhiều kí tự.

- Nhưng nó có rất nhiều hàm tiện ích.

Trong C, ta ko thể gán chuỗi bằng chuỗi được

- `char name1[101] = "Ho Tuan Thanh";`
- `char name2[101];`
- `name2 = name1` thì error
- Mà phải sử dụng hàm `strcpy`
- NHƯNG có thể gán kí tự bằng kí tự được.
- `name2[0] = name1[0]; // H`

Bảng mã ASCII

- 128 kí tự
- Mỗi kí tự  $\Rightarrow$  1 con số đại diện
- Kí tự a (97) khác kí tự A (65)
- Kí tự '0'  $\Rightarrow$  con số đại diện / mã số ko phải là số 0, mà là số 48
  - `s[i] == '0'`
  - `s[i] == 0`
- Các kí tự a-z, liên tiếp nhau

- Các kí tự A-Z, liên tiếp nhau
- Các kí tự 0-9 liên tiếp nhau
- Các kí tự hoa-thường cách nhau 32 đơn vị: 'F'  $\Rightarrow$  'F' + 32  $\Rightarrow$  'f'
- MỞ RỘNG RA, TA SẼ CÓ BẢNG MÃ UNICODE
  - Tất cả kí tự chữ viết của tất cả ngôn ngữ đều được qui ước thành 1 con số, trong bảng mã Unicode
    - Tiếng Việt, đ
    - Tiếng Nhật
    - Tiếng Ả Rập
    - Emoj

Phân biệt 2 loại:

- `char str[]`  $\Rightarrow$  string trong C  $\Rightarrow$  `<string.h>`
- `string str`  $\Rightarrow$  string trong C++  $\Rightarrow$  `<string>`
- Khi sử dụng, đừng nhầm lẫn các hàm tiện ích giữa 2 bên.
- Thường thi cuối kì NMLT sẽ yêu cầu dùng `char str[]`

## Struct

Dùng struct để gom các biến rời rạc lại, tạo thành một thể thống nhất, tạo thành một kiểu dữ liệu mới.

Dùng struct để khai báo struct. VD: khai báo struct Point2D, dùng struct Point2D để khai báo struct Triangle.

Dùng mảng struct ok. VD: `Point2D a[100];`

struct không printf được, phải tự viết hàm xuất.

struct không scanf được, phải tự viết hàm nhập.