Họ và tên : Ngô Hữu Nghĩa

Lớp : HN\_PTIT\_KS2023s

1. Cơ chế lưu chữ biến trong lập trình C

-Cơ chế lưu trữ biến trong lập trình C liên quan đến việc mô tả các đặc điểm của một biến/hàm. Những tính năng này về cơ bản bao gồm phạm vi, hiển thị và thời gian tồn tại, giúp người dùng theo dõi sự hiện diện của một biến cụ thể trong thời gian chạy một chương trình. Ngôn ngữ C sử dụng 4 class lưu trữ: Auto, Register, static và extern

-auto: Đây là lớp lưu trữ mặc định cho tất cả các biến cục bộ, tức là các biến được khai báo trong một hàm hoặc một khối lệnh. Các biến auto chỉ có thể được truy cập trong phạm vi khai báo của chúng và sẽ bị hủy khi hàm hoặc khối lệnh kết thúc. [Các biến auto được lưu trữ trong vùng nhớ stack1](https://hoclaptrinh.vn/tutorial/hoc-c/lop-luu-tru-trong-c" \t "https://edgeservices.bing.com/edgesvc/_blank).

-register: Đây là lớp lưu trữ được sử dụng để xác định các biến cục bộ cần được lưu trữ trong thanh ghi thay vì RAM. Điều này có nghĩa là biến có kích thước tối đa bằng kích thước thanh ghi (thường là một từ) và không thể áp dụng toán tử ‘&’ cho nó (vì nó không có vị trí bộ nhớ). [Các biến register có thể được truy cập nhanh hơn các biến auto, nhưng số lượng chúng bị giới hạn bởi số lượng thanh ghi có sẵn2](https://v1study.com/lap-trinh-c-lop-luu-tru.html" \t "https://edgeservices.bing.com/edgesvc/_blank).

-static: Đây là lớp lưu trữ hướng dẫn trình biên dịch giữ một biến cục bộ tồn tại trong thời gian tồn tại của chương trình thay vì tạo và phá hủy nó mỗi khi nó xuất hiện và đi ra khỏi phạm vi sử dụng. Vì vậy, các biến static cho phép nó duy trì giá trị giữa các lần gọi hàm. Các biến static cũng có thể được khai báo ở cấp độ tập tin, nghĩa là chúng chỉ có thể được truy cập trong tập tin đó. [Các biến static được lưu trữ trong vùng nhớ data2](https://v1study.com/lap-trinh-c-lop-luu-tru.html" \t "https://edgeservices.bing.com/edgesvc/_blank)[3](https://viettuts.vn/lap-trinh-c/bien-trong-c" \t "https://edgeservices.bing.com/edgesvc/_blank).

-extern: Đây là lớp lưu trữ được sử dụng để khai báo một biến global đã được định nghĩa ở một tập tin khác. Điều này cho phép các biến global có thể được chia sẻ giữa các tập tin khác nhau. [Các biến extern cũng được lưu trữ trong vùng nhớ data1](https://hoclaptrinh.vn/tutorial/hoc-c/lop-luu-tru-trong-c" \t "https://edgeservices.bing.com/edgesvc/_blank).

Ngoài ra, còn có một số lớp lưu trữ khác như const, volatile, mutable, thread\_local, được sử dụng trong các phiên bản mới hơn của C hoặc C++.

1. Kiểu dữ liệu bool và cách sử dụng

- Kiểu dữ liệu chỉ nhận 1 trong 2 giá trị true hoặc false

-Ngôn ngữ C không hỗ trợ kiểu dữ liệu bool mà dùng integer để biểu diễn true/false (0 – true, khác 0 là false)

-Từ phiên bản C99 for standard mới bắt đầu hỗ trợ kiểu bool

Các cách sử dụng kiểu dữ liệu bool:

• Sử dụng thư viện

• Tự định nghĩa kiểu bool với enum

• Tự định nghĩa kiểu bool vơi integer

• Khai báo hằng số với true/false

1. Toán tử 3 ngôi trong C

-Toán tử 3 ngôi trong lập trình C là một toán tử có ba toán hạng, có thể được sử dụng để thay thế cho câu lệnh if-else. Toán tử 3 ngôi có cú pháp như sau:

condition ? true\_value : false\_value;

- Nghĩa là nếu biểu\_thức\_điều\_kiện là đúng, thì trả về giá trị hoặc thực hiện biểu\_thức\_đúng, ngược lại trả về giá trị hoặc thực hiện biểu\_thức\_sai.

1. Tại sao đang nhập số mà chuyển sang nhập chuỗi hoặc nhập ký tự thì sẽ bị bỏ qua không nhập được

-Nguyên nhân của hiện tượng này là do trước khi nhập chuỗi, bạn có nhập vào một biến số nào đó, điều đó khiến bộ nhớ đệm còn lưu lại ký tự xuống dòng (enter) mà bạn đã ấn sau khi nhập số. [Khi bạn nhập chuỗi, hàm scanf sẽ đọc ký tự xuống dòng đó và bỏ qua bước nhập chuỗi của bạn](https://gochocit.com/ky-thuat-lap-trinh/chuoi-ky-tu-la-gi-cach-khoi-tao-va-mot-so-ky-thuat-lap-trinh-tren-chuoi" \t "https://edgeservices.bing.com/edgesvc/_blank)[1](https://bing.com/search?q=t%E1%BA%A1i+sao+%C4%91ang+nh%E1%BA%ADp+s%E1%BB%91+m%C3%A0+chuy%E1%BB%83n+sang+nh%E1%BA%ADp+chu%E1%BB%97i+ho%E1%BA%B7c+nh%E1%BA%ADp+k%C3%BD+t%E1%BB%B1+th%C3%AC+s%E1%BA%BD+b%E1%BB%8B+b%E1%BB%8F+qua+kh%C3%B4ng+nh%E1%BA%ADp+%C4%91%C6%B0%E1%BB%A3c" \t "https://edgeservices.bing.com/edgesvc/_blank) [2](https://gochocit.com/ky-thuat-lap-trinh/chuoi-ky-tu-la-gi-cach-khoi-tao-va-mot-so-ky-thuat-lap-trinh-tren-chuoi" \t "https://edgeservices.bing.com/edgesvc/_blank) [3](https://daynhauhoc.com/t/troi-lenh-khi-nhap-chuoi/3829" \t "https://edgeservices.bing.com/edgesvc/_blank).

Để khắc phục vấn đề này, bạn có thể sử dụng một trong các cách sau:

-Dùng hàm fflush(stdin) để xóa bộ nhớ đệm trước khi nhập chuỗi.

-Dùng hàm gets để nhập chuỗi thay cho scanf. Hàm gets sẽ đọc toàn bộ dòng nhập vào, bao gồm cả ký tự xuống dòng. Ví dụ:

-Dùng hàm cin.getline (trong C++) để nhập chuỗi. Hàm này cũng sẽ đọc toàn bộ dòng nhập vào, bao gồm cả ký tự xuống dòng. Ví dụ: