1. **Tìm hiểu cơ chế lưu trữ biến trong lập trình C:**
   1. - Khi một biến được tạo ra sẽ gắn với một địa chỉ bộ nhớ( vị trí lưu biến). Khi gắn giá trị với biến thì nó sẽ nằm trong địa chỉ bộ nhớ( để truy cập nó thì dùng toán tử tham chiếu(&)).
   2. - Nhiều loại biến khác nhau=> Các lớp lưu trữ khác nhau. Lớp lưu trữ xác định phạm vi và thời gian tồn tại của các biến. Bốn lớp lưu trữ C, auto, register, extern, static.
   3. + auto: lớp lưu trữ mặc định cho các biến trong hàm, chỉ có thể được truy cập bởi hàm chứa chúng và bị hủy khi hàm kết thúc.
   4. +register: lớp lưu trữ dùng để xác định các biến cục bộ cần được lưu trữ trong thanh ghi thay vì RAM=> 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 này có thể được truy cập nhanh hơn các biến auto, nhưng số lượng của chúng bị giới hạn bởi số lượng thanh ghi có sẵn.
   5. +static: lớp lưu trữ dùng để xác định các biến có thời gian tồn tại trong suốt chương trình, nhưng chỉ có thể được truy cập trong phạm vi được xác định. Các biến này được khởi tạo một lần và giữ giá trị của chúng ngay cả khi hàm chứa chúng kết thúc. Các biến này cũng có thể được khai báo ở cấp độ tệp, để tạo ra các biến toàn cục chỉ có thể được truy cập bởi các hàm trong cùng một tệp.
   6. + extern: Đây là lớp lưu trữ được sử dụng để cung cấp một tham chiếu của một biến toàn cục hiển thị cho TẤT CẢ các tệp chương trình. Khi bạn sử dụng ‘extern’, biến không thể được khởi tạo vì tất cả những gì nó làm là trỏ tên biến vào vị trí lưu trữ của biến được khai báo ở một nơi khác3. Các biến này có thể được truy cập bởi bất kỳ hàm nào trong chương trình.
2. **Tìm hiểu dữ liệu bool và cách sử dụng trong lập trình C:**

* Kiểu dữ liệu Boolean là một kiểu dữ liệu có chỉ có thể nhận một trong hai giá trị như đúng/sai (true/false, yes/no, 1/0) nhằm đại diện cho hai giá trị thật (truth value).
* Trong lập trình C kiểu boolean sẽ được gọi là bool (trong Java thì gọi là boolean, trong Python thì gọi là bool… tùy theo ngôn ngữ).
* Ban đầu, ngôn ngữ C không hỗ trợ kiểu bool, mà nó dùng số integer để biểu thị true/false (0 tức là false, khác 0 tức là true). Bắt đầu từ phiên bản C99 standard for C language thì mới bắt đầu hỗ trợ kiểu bool.
* Để sử dụng kiểu bool ta có các cách sau:

**Cách 1: Sử dụng thư viện <stdbool.h>**

Với cách này ta sử dụng kiểu bool của C

**Cách 2: Tự định nghĩa kiểu bool với enum**

**Cách 3: Định nghĩa kiểu bool với integer**

**Cách 4: Khai báo hằng số true/false**

1. **Tìm hiểu về toán tử 3 ngôi trong lập trình C**

* **Toán tử ba ngôi** (ternary operator) là một trong những khái niệm quan trọng trong [lập trình](https://tuicocach.com/tag/hoc-lap-trinh/) C/C++. Toán tử ba ngôi cho phép thực hiện đồng thời dựa trên một điều kiện và cung cấp một giá trị trả về tùy thuộc vào kết quả **đúng/sai**của điều kiện đó. Toán tử ba ngôi giúp tạo mã ngắn gọn hơn và dễ đọc hơn trong một số trường hợp, ngoài ra nó cũng có thể sử dụng thay thế cho câu lệnh**if else** trong một số trường hợp đơn giản. Trong bài viết này, chúng ta sẽ tìm hiểu cách sử dụng toán tử ba ngôi trong C/C++.
* **Trong đó:**
* **condition**: Là biểu thức điều kiện(Ví dụ: a > 5, b > 5, b<5, a >b….).
* **value\_if\_true**: Gía trị trả về nếu biểu thức điều kiện là **đúng**
* **value\_if\_false**: Giá trị trả về nếu biểu thức điều kiện là **sai**.

=> ***value\_if\_true****,****value\_if\_false***cũng có thể là 1 toán tử ba ngôi cấp 2.

Nói tóm lại biểu thức ba ngôi sẽ trả về hay thực hiện tham số thứ nhất(**sau dấu ?**) nếu đk là đúng, tham số thứ 2(**sau dấu :**) nếu đk là sai.

1. **Tại sao khi đang nhập số mà chuyển sang nhập chuỗi lại bị bỏ qua và lệnh fflush**

* Thông thường, khi nhập một chuỗi trong màn hình console, ta phải có thao tác xóa bộ nhớ đệm bàn phím. Nếu không có thể thấy rằng kết quả nhập chuỗi bị sai hoặc trôi đi mất.
* Trong quá trình chạy chương trình ta sẽ phải nhập bằng bàn phím, mọi ký tự bạn gõ vào bàn phím (kể cả ký tự Enter \n) đều được đẩy vào bộ nhớ đệm trước khi được gán vào biến. Nếu trước đó bạn có nhập số bằng scanf hoặc cin, chúng chỉ nhận số chứ không nhận được ký tự Enter, và ký tự Enter vẫn còn trong bộ nhớ đệm. Đến khi nhập chuỗi, các hàm nhập chuỗi nhận được ký tự Enter thì dừng nhập luôn và chương trình vẫn chạy tiếp. Điều này khiến kết quả bị sai.