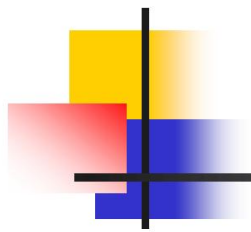




Biến và Kiểu dữ liệu

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech sử dụng

Phiên 2



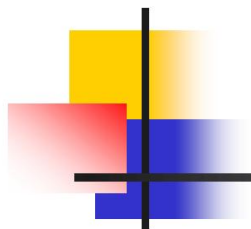
Mục tiêu

Thảo luận các biến

Phân biệt giữa biến và hằng

Liệt kê các kiểu dữ liệu khác nhau và sử dụng chúng trong các chương trình C

Thảo luận về các toán tử số học



Biến số



Ký ức

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech sử dụng

Dữ liệu 15

	15		
	Dữ liệu trong bộ nhớ		

Mỗi vị trí trong bộ nhớ là duy nhất

Biến cho phép cung cấp tên có ý nghĩa cho vị trí trong bộ nhớ

Ví dụ

BẮT ĐẦU

HIỂN THỊ 'Nhập 2 số'

ĐẦU VÀO A, B

$C = A + B$

HIỂN THỊ C

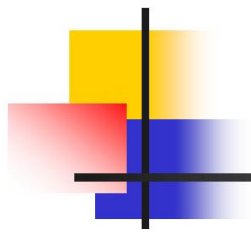
KẾT THÚC

A, B và C là các biến trong mã giả

Tên biến loại bỏ nhu cầu lập trình viên phải truy cập vào các vị trí bộ nhớ bằng địa chỉ của chúng

Hệ điều hành đảm nhiệm việc phân bổ không gian cho các biến

Để tham chiếu đến giá trị trong không gian bộ nhớ, chúng ta chỉ cần sử dụng tên biến



Hằng số

Hằng số là giá trị mà giá trị của nó không bao giờ thay đổi

Ví dụ Chỉ dành cho Trung tâm Aptech sử dụng

hằng số số / số nguyên

5 hằng số số / số thực

5.3 hằng số chuỗi

'Đen' 'C' Hằng số ký tự

Biến giữ giá trị không đổi



Tên định danh

Tên của các biến, hàm, nhãn và nhiều thông tin người dùng khác
các đối tượng được xác định được gọi là định danh

Một số tên định danh chính xác

đầu trường

s_count marks40

class_one

Ví dụ về các định

danh sai

1sttest

ôi! trời ơi bắt

đầu... kết thúc

! không hợp lệ

Định danh có thể có độ dài tùy ý, nhưng số lượng ký tự trong một biến được trình biên dịch nhận dạng sẽ khác nhau tùy theo trình biên dịch Định danh trong C phân biệt chữ hoa chữ thường

Hướng dẫn đặt tên Nhận dạng



Tên biến phải bắt đầu bằng một chữ cái

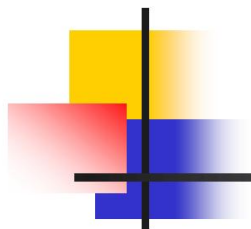
Ký tự đầu tiên có thể được theo sau bởi các ký tự chữ và số

Nên tránh sử dụng tên riêng khi đặt tên biến

Tên biến phải có ý nghĩa và mô tả

Nên tránh các chữ cái gây nhầm lẫn

Một số quy ước đặt tên biến chuẩn nên được tuân theo trong khi
lập trình



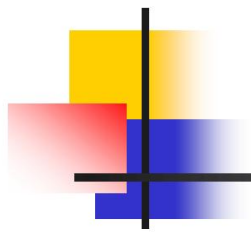
Từ khóa

Từ khóa: Tất cả các ngôn ngữ đều dành riêng một số từ ngữ để sử dụng nội bộ

Từ khóa có ý nghĩa đặc biệt trong bối cảnh của ngôn ngữ cụ thể

Chỉ sử dụng tại Trung tâm Aptech
Không có vấn đề xung đột miễn là có thể phân biệt được từ khóa và tên biến.

Ví dụ, có tên biến là hoàn toàn nguyên lệ ngay cả khi nó chứa từ khóa **int**



Kiểu dữ liệu-1

Các loại dữ liệu khác nhau được lưu trữ trong các biến. Một số ví dụ là: Số

- Số nguyên. Ví dụ: 10 hoặc 178993455
- Số thực. Ví dụ:

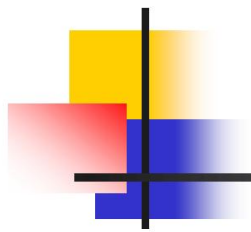
15.22 hoặc 15463452.25

- Số dương

- Số âm Tên. Ví dụ:

John Giá trị logic. Ví dụ: Y

hoặc N



Kiểu dữ liệu-2

Kiểu dữ liệu mô tả loại dữ liệu phù hợp với một biến

Tên của biến được đặt trước bằng kiểu dữ liệu

Ví dụ, kiểu dữ liệu `int` sẽ đứng trước tên `varName` Aptech sử dụng

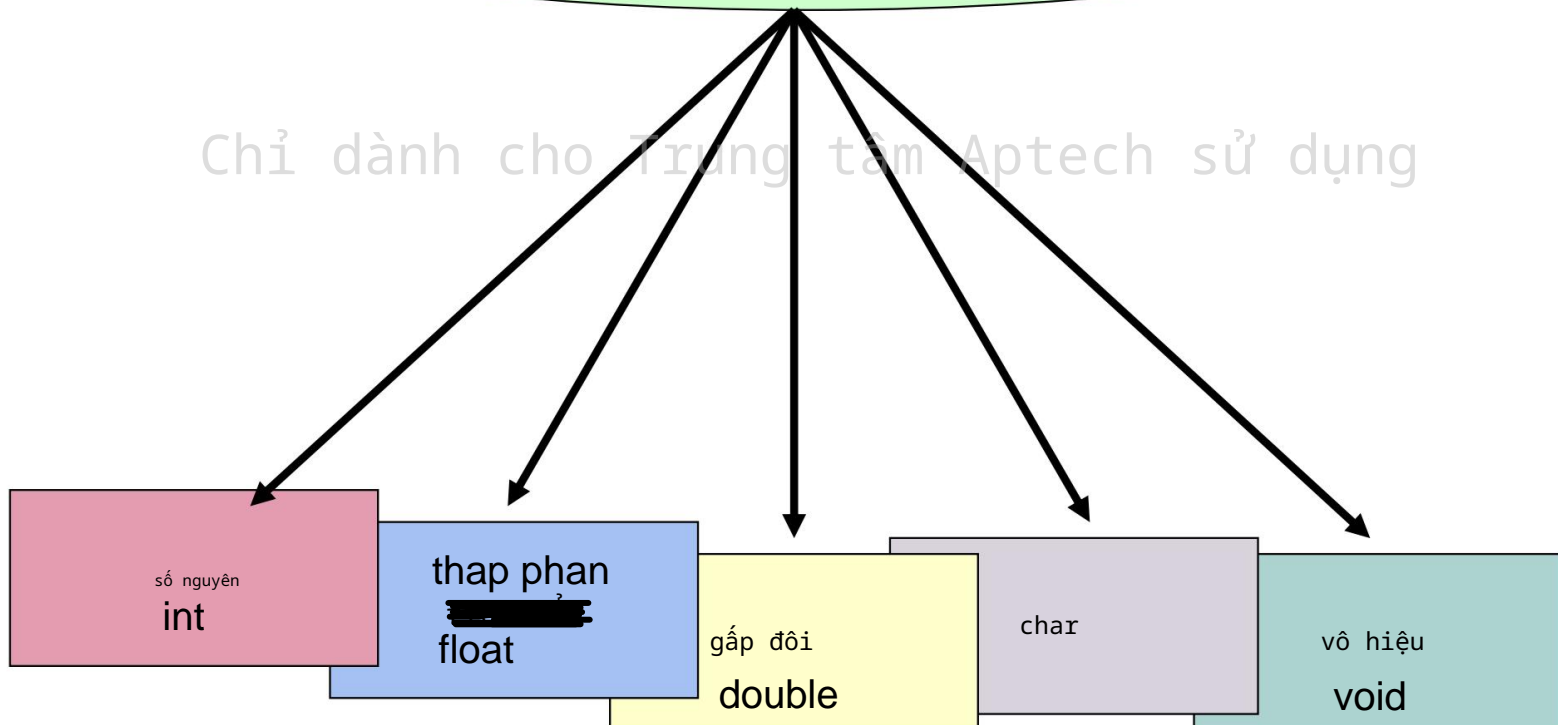
Kiểu dữ liệu tên biến

`int` tên biến

Các kiểu dữ liệu cơ bản

Các kiểu dữ liệu cơ bản là

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech sử dụng





Kiểu int

Lưu trữ dữ liệu số

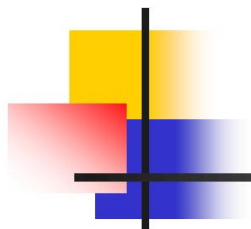
`int số;`

Sau đó không thể lưu trữ bất kỳ loại dữ liệu nào khác như "Alan" hoặc "abc"

16 bit (2 byte)

Số nguyên trong phạm vi -32768 đến 32767 Ví dụ:

12322, 0, -232



Kiểu loat

Lưu trữ các giá trị có chứa chữ số thập phân

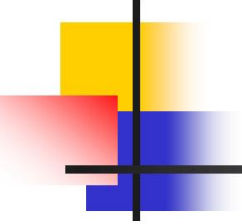
số thực;

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech sử dụng

Độ chính xác lên đến 6 chữ số

32 bit (4 byte) bộ nhớ

Ví dụ: 23.05, 56.5, 32



Loại ~~double~~

Lưu trữ các giá trị có chứa chữ số thập phân

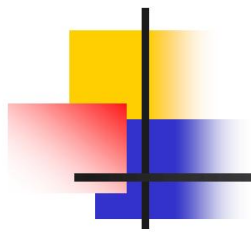
số kép;

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech sử dụng

Độ chính xác lên đến 10 chữ số

64 bit (8 byte) bộ nhớ

Ví dụ: 'a', 'm', '\$' '%', '1', '5'



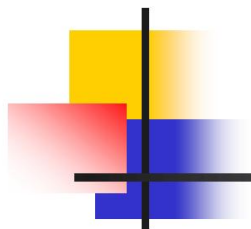
Kiểu char

Lưu trữ một ký tự thông tin duy nhất

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech sử dụng
giới tính nhân vật;
giới tính='M';

8 bit (1 byte) bộ nhớ

Ví dụ: 'a', 'm', '\$' '%', '1', '5'



Loại bỏ void

Không lưu trữ gì cả

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech sử dụng

Chỉ ra trình biên dịch rằng không có gì để
trông chờ

Kiểu dữ liệu phái sinh

Kiểu dữ liệu
Các trình sửa đổi

+

Dữ liệu cơ bản
các loại

=

Kiểu dữ liệu phái sinh

chưa ký

+

số nguyên

=

số nguyên không dấu
(Chỉ cho phép
số dương)

ngắn

+

số nguyên

=

ngắn gọn
(Chiếm ít hơn
ký ức
khoảng cách hơn int)

dài

+

int/đôi

=

Số nguyên dài /longdouble
(Chiếm nhiều hơn
không gian hơn
số nguyên/đôi)

đã ký và chưa ký

Các loại

kiểu không dấu chỉ định rằng một biến có thể chỉ lấy các giá trị dương

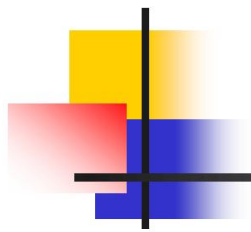
Chỉ dành cho Trung tâm Aptech sử dụng

```
int không dấu varNum;  
varNum=23123;
```

varNum được phân bổ 2 byte

có thể sử dụng trình sửa đổi với các kiểu dữ liệu int

và loại unsigned int hỗ trợ phạm vi từ 0 đến 65535



Các loại dài và ngắn

`short int` chiếm 8 bit (1 byte)

cho phép các số trong phạm vi từ -128 đến 127

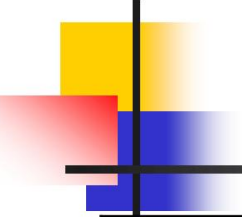
Chỉ dành cho Trung tâm Aptech sử dụng

`long int` chiếm 32 bit (4 byte)

2.147.483.647 và 2.147.483.647

`long double` chiếm 128 bit (16 byte)

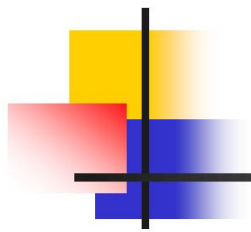
Kiểu dữ liệu và phạm vi của chúng-1



Kiểu	Kích thước gần đúng trong Bit	Phạm vi tối thiểu
char	8	-128 đến 127
ký tự	8	0 đến 255
không dấu đã ký	8	-128 đến 127
số nguyên	16	-32.768 đến 32.767
số nguyên không dấu	16	0 đến 65.535
số nguyên có dấu	16	Giống như int
ngắn gọn	16	Giống như int
int ngắn không dấu	8	0 đến 65, 535

Kiểu dữ liệu và phạm vi của chúng-2

Kiểu	Xấp xỉ <small>Kích thước tính theo Bit</small>	Phạm vi tối thiểu
ký hiệu int ngắn	8	Giống như int ngắn
ký hiệu int ngắn	8	Giống như int ngắn
số nguyên dài	32	-2.147.483.647 đến 2.147.483.647
số nguyên dài có dấu	32	0 đến 4.294.967.295
số nguyên dài không dấu	32	0 đến 4.294.967.295
trôi nổi	32	Sáu chữ số chính xác
gấp đôi	64	Mười chữ số chính xác
dài gấp đôi	128	Mười chữ số chính xác



Mẫu Tuyên Bố

```
main ()
```

```
{ char abc; /*abc kiểu ký tự */ int xyz; /  
  *xyz kiểu số nguyên */ loat  
length; /*chiều dài kiểu số thực */  
double area; /*diện tích kiểu double */  
long liteyrs; /*liteyrs kiểu long int */  
short arm; /*arm kiểu số nguyên ngắn*/ }
```