

C PROGRAMMING

(part 1)

THỰC HÀNH CƠ SỞ LẬP TRÌNH

- Các bước trong viết chương trình
- Các cú pháp căn bản (bao gồm nhập xuất)
- Các cấu trúc quyết định

THÔNG TIN LIÊN HỆ

- Title: [CSLT 2020]
- Phạm Phi Nhung
Email: phamphinhung2898@gmail.com
- Ngô Thị Thanh
Email: ngothithanh2511@gmail.com

HỆ THỐNG SAKAI

- Trang web: learning.hvthao.com
- User ID: MSSV - Password: MSSV
- Chọn Fundamentals of Programming - Lab

Chọn Resources

Chọn Lab

Đây là hệ thống chính để cập nhật các bài tập cũng như kiểm tra, các bạn nhớ cập nhật thường xuyên

MỘT SỐ LƯU Ý CHO LÀM BÀI (trong trường hợp khi yêu cầu nộp bài)

Trước đầu mỗi bài làm cần có ghi chú như sau:

/*

*MSSV: 1611xxx

*Ho Ten: Pham Phi Nhung

*Lop: 16TTH2

*IDE: Microsoft Visual Studio 2015

*/

Về yêu cầu cụ thể nộp file nào sẽ cập nhật sau

CÁC BƯỚC TRONG VIẾT CHƯƠNG TRÌNH

1. Phân tích yêu cầu, phân loại dữ liệu
2. Khai báo biến dữ liệu
3. Nhập giá trị cho biến dữ liệu
4. Xử lý dữ liệu theo yêu cầu
5. Hiển thị kết quả

CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH C⁶

```
// chèn thư viện cần thiết  
# include <stdio.h>  
# include <conio.h>
```

```
void main(){  
// khai báo biến dữ liệu  
// nhập giá trị cho biến dữ liệu  
// xử lý  
// hiển thị kết quả  
getchar();  
}
```

```
// chèn thư viện cần thiết  
# include <stdio.h>  
# include <conio.h>  
  
int main(){  
// khai báo biến dữ liệu  
// nhập giá trị cho biến dữ liệu  
// xử lý  
// hiển thị kết quả  
getchar();  
return 0;  
}
```

CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH C⁷

include <>

//khai báo thư viện

include ""

// khai báo header

files

int gX();

// khai báo biến hàm

void f();

// khai báo hàm

void main()

// hàm main

{

// nội dung chương trình chạy

}

CÁC THƯ VIỆN TRONG C

Tùy vào việc xử lý chèn thư viện cần thiết vào chương trình

Ví dụ:

- `stdio.h`
- `math.h`
- `time.h`
- `stdlib.h`
- `string.h`

Các thư viện khác: tìm hiểu qua
<http://vietjack.com/thu-vien-c/>

KIỂU DỮ LIỆU VÀ KHAI BÁO BIẾN

Types	Sizes in Bytes	Range of values
bool	1	true or false
char	1	-128 to 127
short	2	-32,768 to 32,767
int	4	-2,147,483,648 to 2,147,483,647
long	4	-2,147,483,648 to 2,147,483,647
float	4	$\pm 3.4 \times 10^{\pm 38}$ with approximately 7 digits accuracy
double	8	$\pm 1.7 \times 10^{\pm 308}$ with approximately 15 digits accuracy

chuỗi (string) , số nguyên (int), số thực (float),....

HIỂN THỊ THEO ĐỊNH DẠNG DỮ LIỆU

Data Types		Format Specifier
Character		%c
Integer	short	%d
	int	%d
	long	%ld
Real	float	%f
	double	%lf
String		%s

HIỂN THỊ THEO ĐỊNH DẠNG DỮ LIỆU

%5c	ký tự có bề rộng 5
%20s	chuỗi có bề rộng 20
%5d	số nguyên có bề rộng 5
%5.3f	số thực có bề rộng 5 và 3 số sau dấu chấm thập phân
%-5d	số nguyên có bề rộng 5 nhưng căn lề trái

MỘT SỐ CÚ PHÁP CĂN BẢN

12

Đọc dữ liệu	<code>scanf("format string", argument_list);</code>	<code>scanf("%d", &number);</code>
Xuất	<code>printf("format string", argument_list);</code>	<code>printf("Nhap so nguyen: "); printf("Binh phuong cua %d", number,);</code>
Comment	dùng <code>/* */</code> hoặc <code>//</code>	<code>/* comment cho 1 doan */ // comment cho 1 dong</code>
Lấy cỡ của các kiểu	<code>sizeof(format);</code>	<code>sizeof(int); sizeof(long);</code>

- Trong C phân biệt rõ chữ thường và chữ hoa, nghĩa là `viduC` và `ViduC` và `ViDuC` là khác nhau

Ví dụ khai báo biến

```
// khai báo biến  
int i,j;  
char c,ch;  
float f,luong,diemThi;  
double d;  
...
```

```
//dạng khai báo biến ở  
bất kỳ đâu của chương  
trình  
  
extern int a,b;
```

```
//khởi tạo giá trị cho biến  
int a = 3, b = 5;  
float f = 3.5;  
string x = 'cprogramming'  
...
```

```
//định nghĩa hằng số  
  
#define CHIEUDAU 15  
hoặc  
const int CHIEUDAI = 15
```

Ví dụ khai báo hàm

```
// phan khai bao thu vien  
# include<stdio.h>
```

```
// phan khai bao ham  
int tenham();
```

```
void main(){  
    //goi ham  
    int i = tenham();  
}
```

```
//phan dinh nghia ham  
int tenham(){  
    ...  
    return 0;  
}
```

```
// phan khai bao thu vien  
# include<stdio.h>
```

```
// phan khai bao va dinh nghia ham  
void tenham(){
```

```
    ...  
}
```

```
int main(){  
    //goi ham  
    tenham();  
    return 0;  
}
```

MỘT SỐ KÝ TỰ TRONG C¹⁵

Ký tự đặc biệt	Ý nghĩa
\a	Báo thức hoặc tiếng bíp
\b	Dấu Backspace
\f	Form Feed
\n	Xuống dòng mới (LF)
\r	Xuống dòng (CR)
\t	Dấu Tab ngang
\v	Dấu Tab dọc
\\	Dấu gạch chéo ngược
\'	Dấu nháy đơn
\"	Dấu nháy kép
\?	Dấu chấm hỏi
\nnn	Số octal
\xhh	Số hexadecimal
\0	Null

Ví dụ 1

```
#include<stdio.h>
//khai báo biến sử dụng nhiều nơi trong file

int a,b; //biến cục bộ

int main(){
    //khai báo biến
    int c;
    float f;

    //khởi tạo giá trị
    char ch = 'a'; //đây là cách viết vừa khởi tạo vừa khai báo biến
    a = 15, b = 35;

    c=a+b;
    printf("Gia tri cua c = %d \n",c);

    f=50.0/3.0;
    printf("Gia tri f = %f \n",f);

    return 0;
}
```

Gia tri cua c = 50
Gia tri f = 16.666666

Ví dụ 2

```
#include<stdio.h>

void main(){
    int a = 12;
    float b = 13.5;
    char c = 'Q';
    long d = 3454;
    char* s = "string 2020";

    printf("tong cua %d va %f la %f \n",a,b,a+b);
    printf("tich cua %d va %ld la %ld ",a,d,a*d);
    printf("ky tu c la %c \n",c);
    printf("chuoi s la %s \n",s);
    printf("dinh dang so mu cua b là %e \n",b);
    printf("ma ASCII cua %c la %d",c,c);
    getchar();
}
```

```
tong cua 12 va 13.500000 la 25.500000
tich cua 12 va 3454 la 41448 ky tu c la Q
chuoi s la string 2020
dinh dang so mu cua b là 1.350000e+01
ma ASCII cua Q la 81
```

BÀI TẬP ÁP DỤNG 1¹⁸

1. Viết chương trình nhập vào bán kính r , tính chu vi và diện tích hình tròn
2. Viết chương trình tính chu vi và diện tích hình chữ nhật
3. Viết chương trình nhập vào độ C (celsius) và chuyển sang độ F (Fahrenheit). Biết rằng $C/5 = (F-32)/9$
4. Viết chương trình nhập điểm các môn: toán, lý, hóa. Tính tổng và điểm trung bình

Viết chương trình theo 2 cách: 1 cách viết chương trình inline và 1 cách tách hàm con

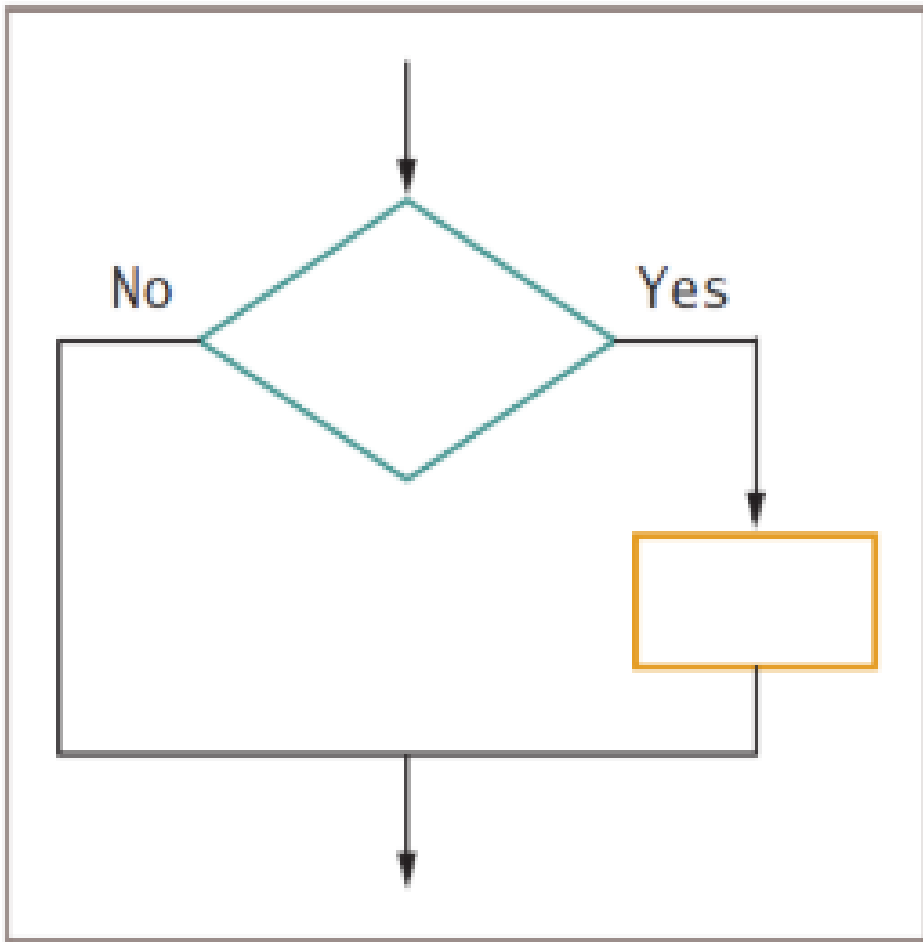
Vẽ flowchart hoặc viết mã giả từng bài

CÁC CẤU TRÚC QUYẾT ĐỊNH

CÁC CẤU TRÚC QUYẾT ĐỊNH

Dạng:

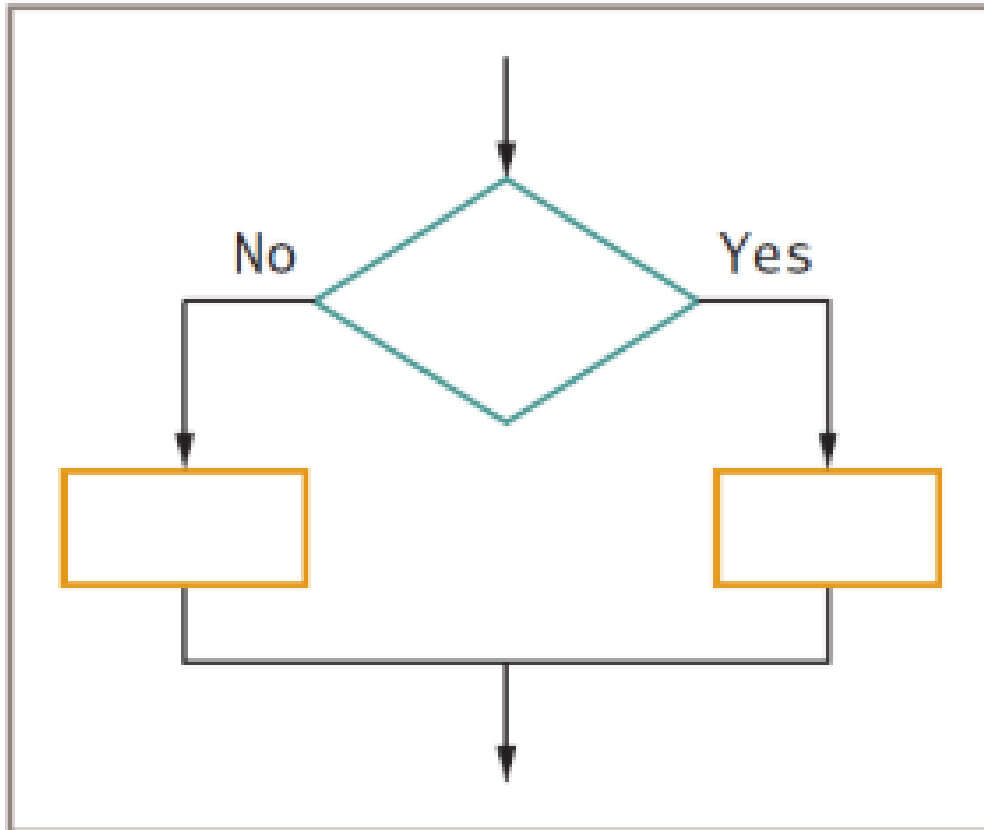
```
if (điều kiện) {  
    // kết quả xử lý theo ĐK đúng  
}
```



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

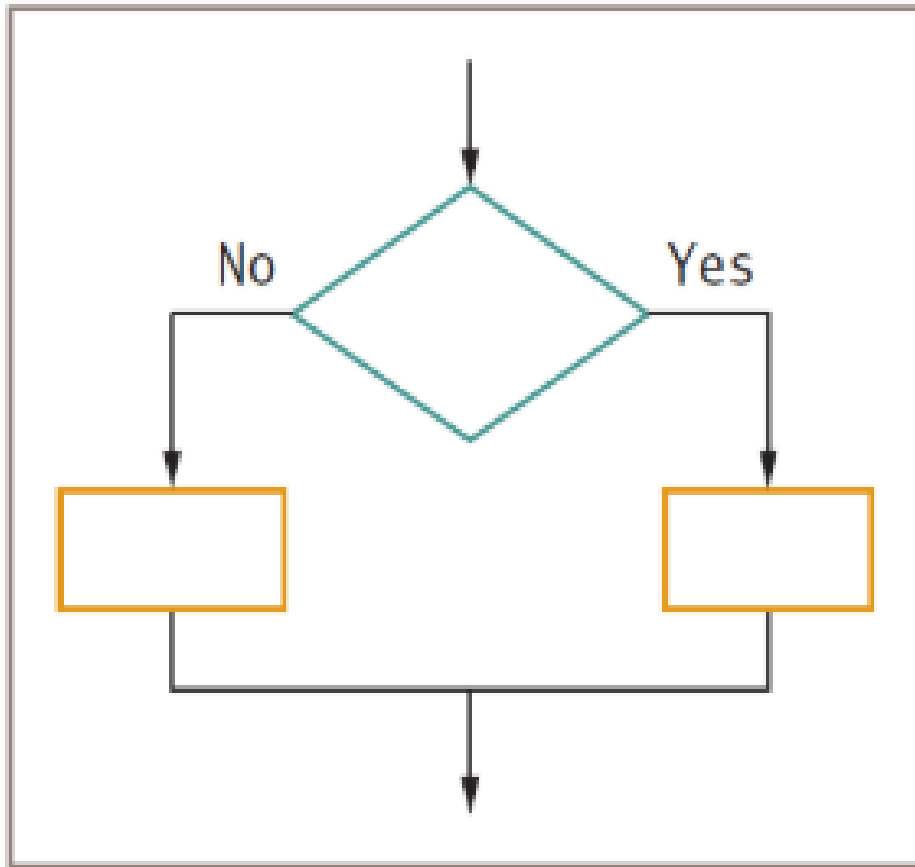
```
void main(){  
    int a = 10;  
    if(a<20){  
        printf("a is less than 20 \n");  
    }  
}
```

IF - ELSE



Dạng:

```
if (điều kiện) {  
    // kết quả trả xử lý theo ĐK đúng  
}  
else {  
    // kết quả xử lý theo ĐK sai  
}
```



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

```
void main(){
```

```
    int a = 10;
```

```
    if(a<20)
```

```
        printf("a is less than 20 \n");
```

```
    else
```

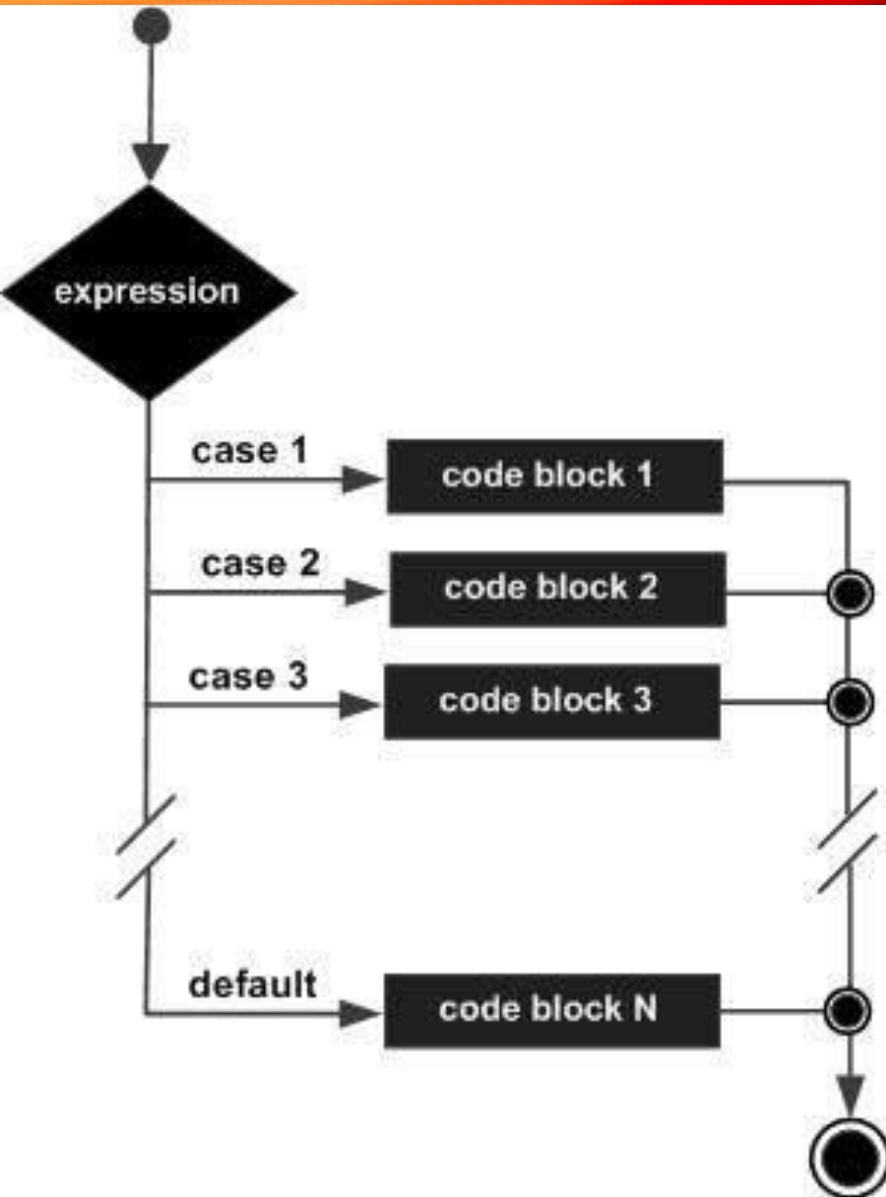
```
        printf("a is not less than 20");
```

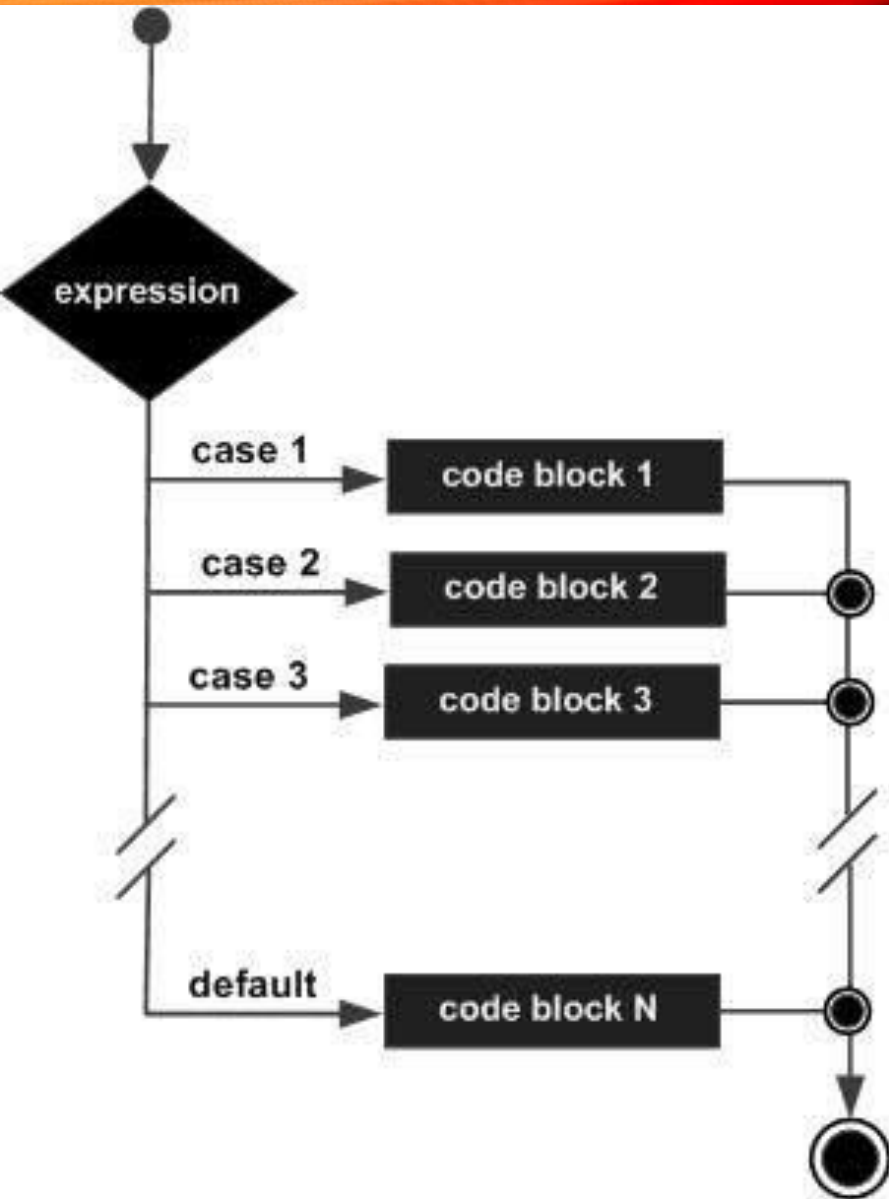
```
}
```


SWITCH-CASE

Dạng Switch - Case:

```
switch (bieu_thuc){  
    case bieu_thuc_1:  
        statement_1(s) ;  
        break ;  
    case bieu_thuc_2:  
        statement_2(s) ;  
        break ;  
    ...  
    default:  
        statement_n(s) ;  
}
```





```

#include<stdio.h>

void main(){
    char hocluc = 'D';
    switch(hocluc){
        case 'A':
            printf("Gioi");
            break;
        case 'B':
            printf("Kha");
            break;
        case 'D':
            printf("Trung binh");
            break;
        case 'F':
            printf("Hoc lai");
            break;
        default:
            printf("Gia tri khong hop le!");
    }
    printf("hoc luc cua ban la %c",hocluc);
}

```

BÀI TẬP ÁP DỤNG 2A ²⁵

1. Nhập vào một tháng (bằng số) trong năm 2020, cho biết tên của tháng (bằng chữ) và tháng đó có bao nhiêu ngày.
2. Nhập một số nguyên n . Kiểm tra xem n là số âm hay dương, nếu là số dương thì kiểm tra tính chẵn lẻ
3. Nhập 2 số thực a, b , Giải phương trình $ax+b=0$
4. Nhập a, b, c . Tìm số nhỏ nhất và lớn nhất
5. Nhập a, b, c, d . Sắp xếp theo thứ tự tăng dần
6. Nhập độ dài 3 cạnh tam giác. kiểm tra xem có tạo thành 1 tam giác hay không? kiểm tra xem đó là tam giác gì? (thường, cân, đều, vuông, vuông cân)

Viết chương trình theo 2 cách: 1 cách viết chương trình inline và 1 cách tách hàm con

Vẽ flowchart hoặc viết mã giả từng bài

BÀI TẬP ÁP DỤNG 2B ²⁶

7. Viết chương trình thể hiện khả năng của máy tính, khi người dùng nhập vào một ký tự và chương trình hiển thị ngôn ngữ tương ứng. Nếu không tìm được các trường hợp thì hiển thị “xin lỗi bạn đã nhập sai”

Đầu vào (Input)	Đầu ra (Output)
A hoặc a	Ada
B hoặc b	Basic
C hoặc c	Cobol
D hoặc d	Android
F hoặc f	Fortran
W hoặc w	Windows Phone

THE END

