

Câu lệnh điều kiện

1

Nền tảng lý thuyết

2

Câu điều kiện với if, if...else

3

Toán tử điều kiện ? :

4

Cấu trúc switch...case

5

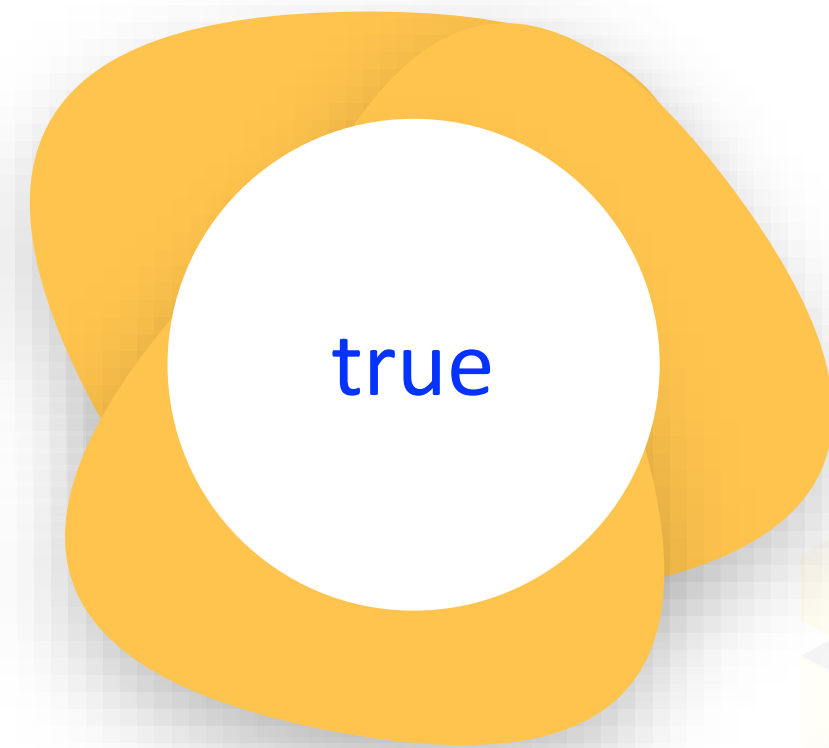
Một số lỗi cần tránh

6

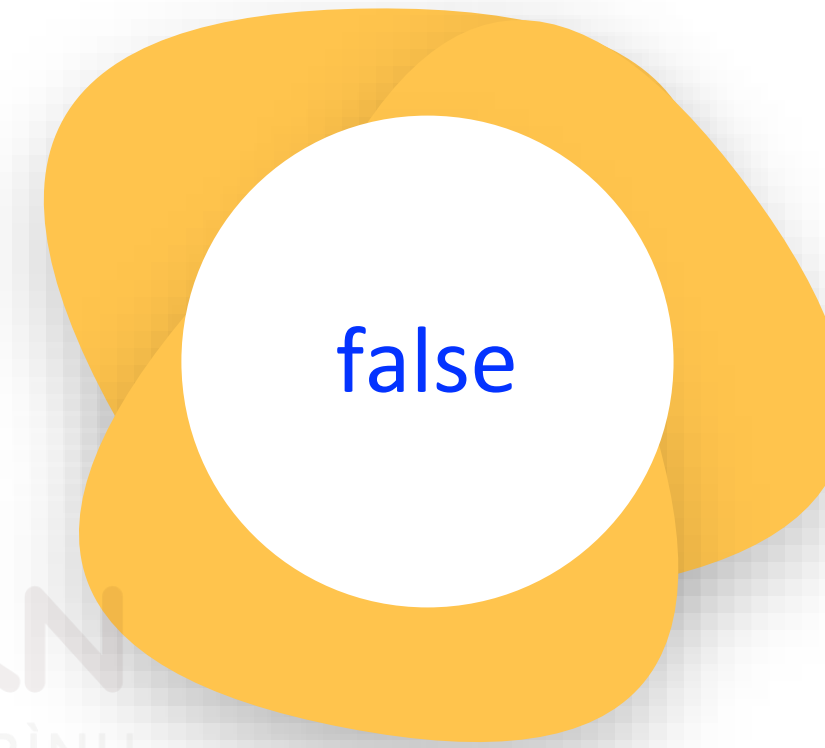
Bài tập, case study thực tế



KIỂU DỮ LIỆU `boolean`



CYBERLEARN
ĐÀO TẠO CHUYÊN GIA LẬP TRÌNH



- ☑ `boolean` chỉ chứa được 2 giá trị là `true` hoặc `false`.
- ☑ Ví dụ:
 - `boolean` check = `true`;
 - `boolean` isLoop = `false`;
 - Lý do dùng `boolean`? Các phép so sánh trong lập trình: `>`, `>=`, `<`, `<=`, `==`, `!=`

Ví dụ biểu thức so sánh

Biểu thức	Ý nghĩa	Giá trị
$8 < 15$	8 bé hơn 15	true
$6 \neq 6$	6 khác 6	false
$2.5 > 5.8$	2.5 lớn hơn 5.8	false
$5.9 \leq 7.5$	5.9 bé hơn bằng 7.5	true
$7 < 10.4$	7 bé hơn bằng 10.4	true

So sánh kí tự - Bảng mã ASCII

ASCII Value	Char	ASCII Value	Char	ASCII Value	Char	ASCII Value	Char
32	' '	61	=	81	Q	105	i
33	!	62	>	82	R	106	j
34	"	65	A	83	S	107	k
42	*	66	B	84	T	108	l
43	+	67	C	85	U	109	m
45	-	68	D	86	V	110	n
47	/	69	E	87	W	111	o
48	0	70	F	88	X	112	p
49	1	71	G	89	Y	113	q
50	2	72	H	90	Z	114	r
51	3	73	I	97	a	115	s
52	4	74	J	98	b	116	t
53	5	75	K	99	c	117	u
54	6	76	L	100	d	118	v
55	7	77	M	101	e	119	w
56	8	78	N	102	f	120	x
57	9	79	O	103	g	121	y
60	<	80	P	104	h	122	z

'R' > 'T' => kết quả **false**

'+' < '*' => kết quả **false**

'A' <= 'a' => kết quả **true**

TOÁN TỬ SO SÁNH

Toán tử so sánh

Toán tử	Ý nghĩa
!	not - phủ định
&&	and - và
	or - hoặc

KẾT QUẢ CỦA 2 BIỂU THỨC LOGIC

- $A \& \& B$ đúng khi tất cả đều đúng
- $A \parallel B$ đúng khi một trong 2 đúng

Kết quả của 2 biểu thức logic

A	B	$A \& \& B$	$A \parallel B$	$!A$
true	true	true	true	false
false	true	false	true	true
true	false	false	true	false
false	false	false	false	true

MỘT SỐ VÍ DỤ

$(14 \geq 5) \ \&\& \ ('A' < 'B')$

true

true

true

$(24 \geq 35) \ \&\& \ ('A' < 'B')$

false

true

false

$!('A' > 'B')$

false

true

$(14 \geq 5) \ || \ ('A' > 'B')$

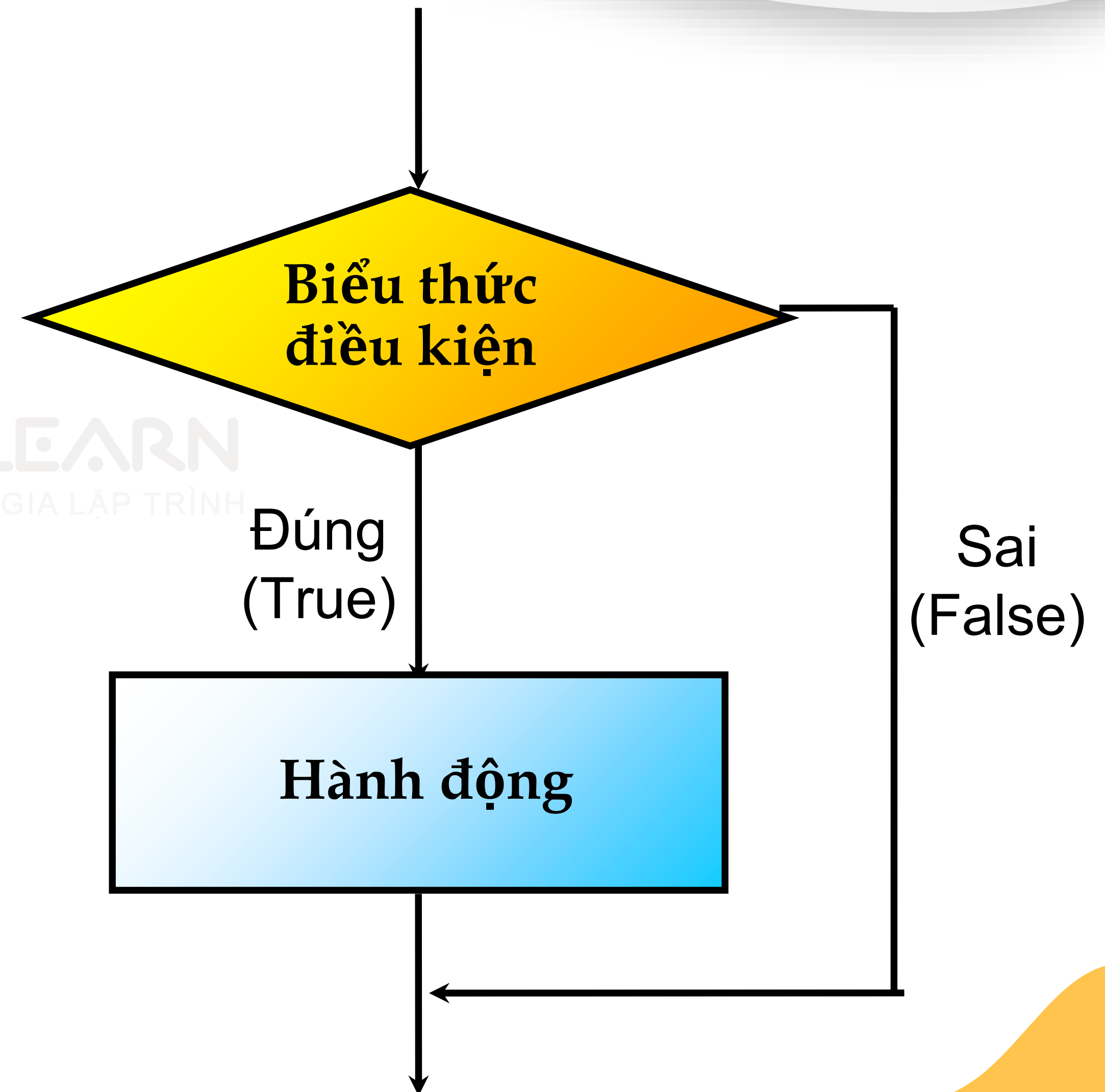
true

false

true

LỆNH IF

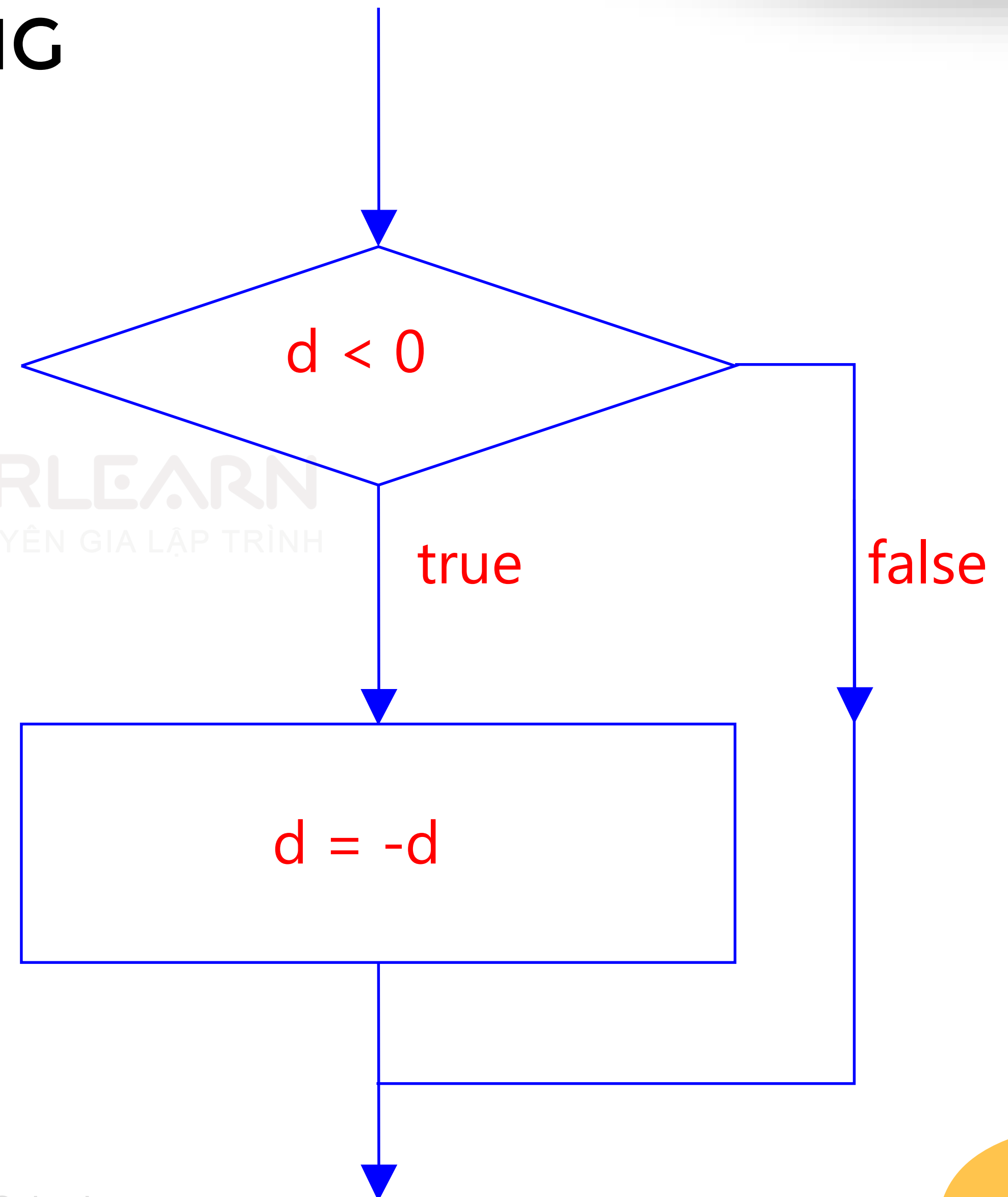
- Cú pháp
if (*Biểu thức điều kiện*)
Hành động
- *Hành động* có thể là một dòng hoặc nhóm các xử lý gồm nhiều dòng lệnh trong cặp { }
- Nếu *biểu thức điều kiện* là **ĐÚNG (TRUE)** thì sẽ thực hiện *Hành động*.
- Ngược lại, chương trình sẽ **KHÔNG** thực hiện *Hành động* và sẽ chạy các dòng lệnh tiếp theo ngoài IF.



VÍ DỤ 1: CHUYỂN SỐ ÂM SANG DƯƠNG

```
if (d < 0) {  
    d = -d;  
}
```

- * Giả sử $d = 4$
- * Giả sử $d = -9$



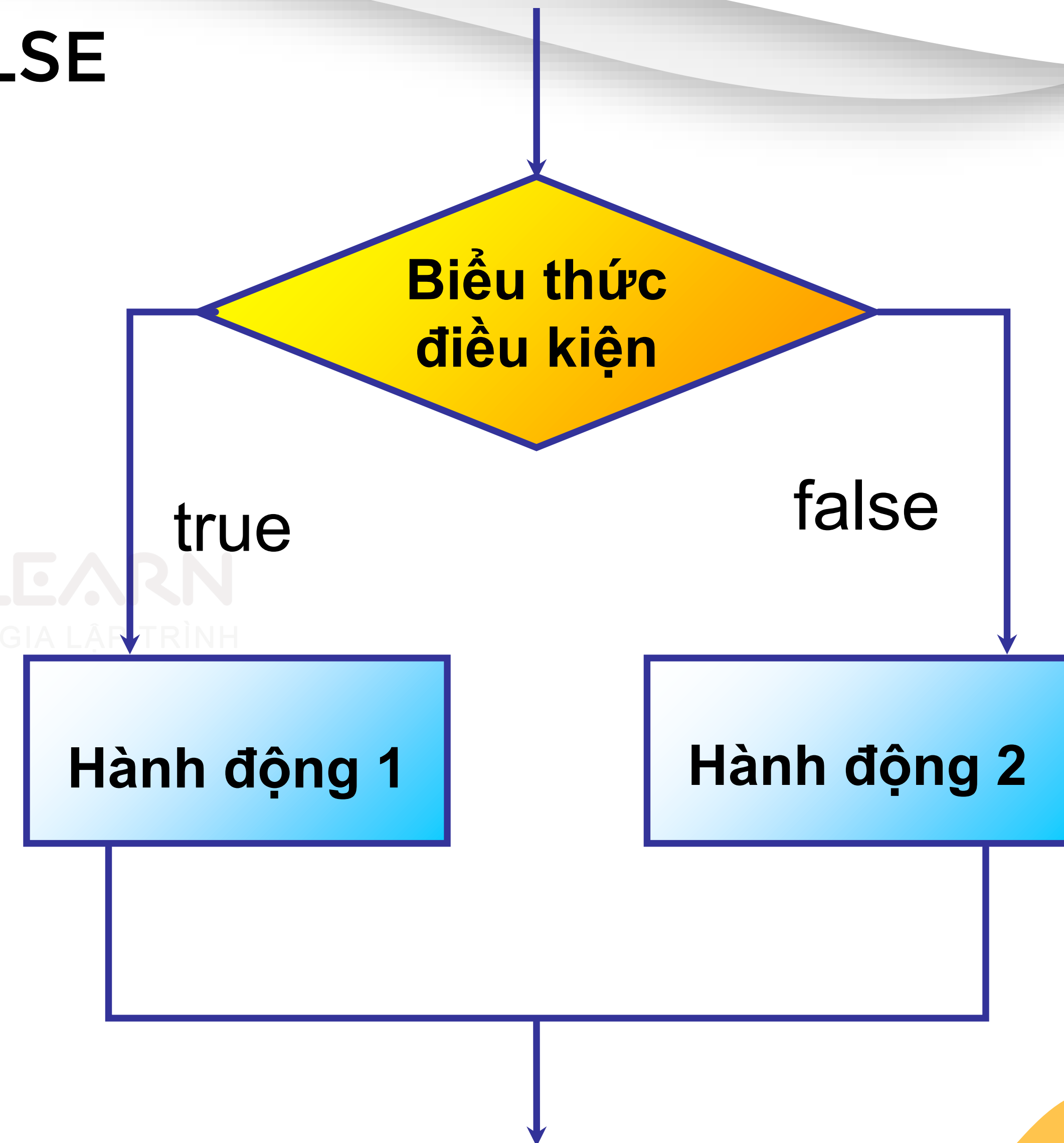
VÍ DỤ 2: TÍNH PHÍ LÃI SUẤT THẺ TÍN DỤNG

Chương trình cho phép nhập vào số dư thẻ tín dụng, tiền thanh toán trong tháng
Tính toán tiền phạt thẻ tín dụng chưa thanh toán. Giả định lãi suất là 1.5%/ tháng



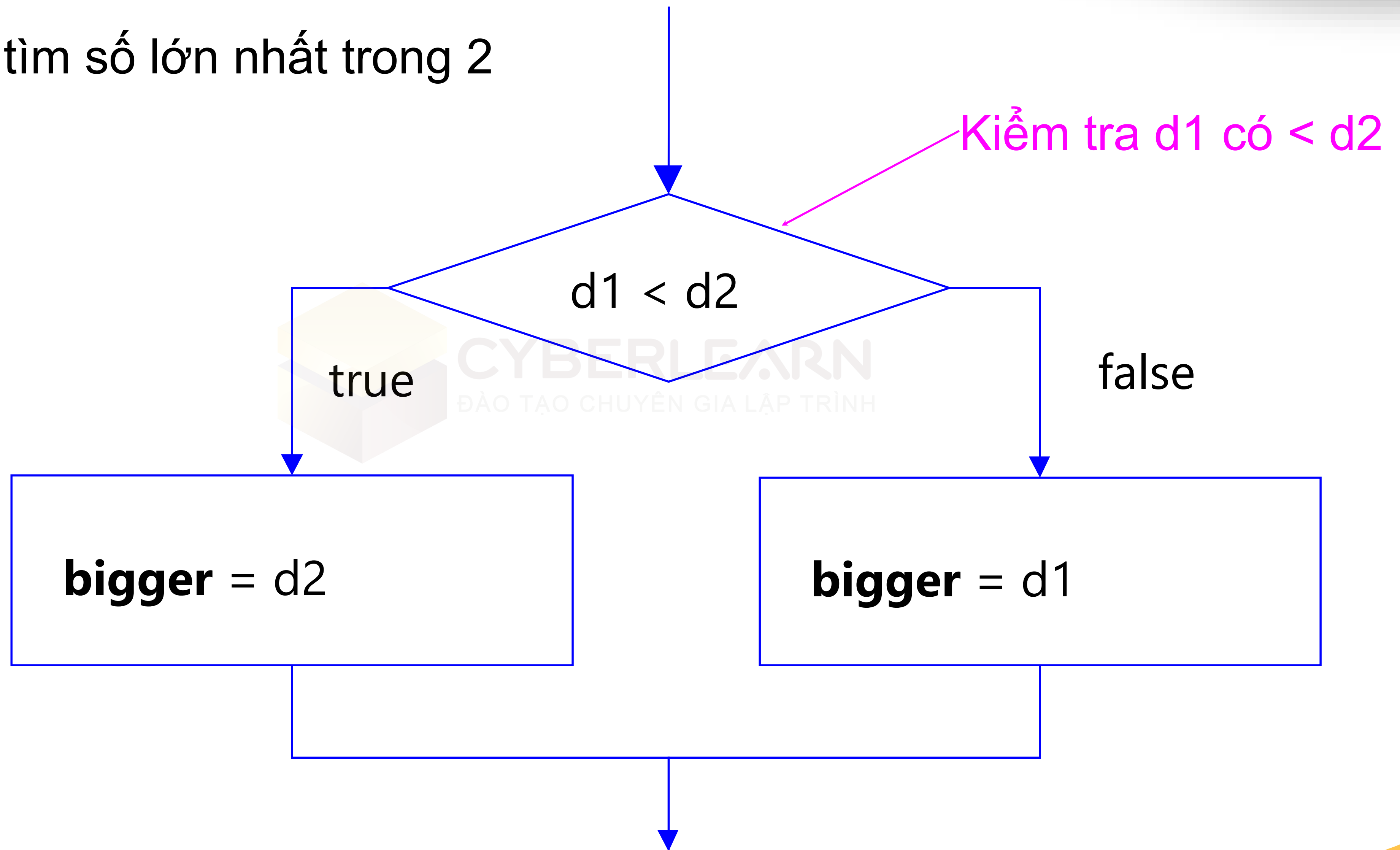
LỆNH IF...ELSE

- Cú pháp
if (*biểu thức điều kiện*)
 Hành động 1
else
 Hành động 2
- Nếu *biểu thức điều kiện* là **TRUE** thì sẽ thực hiện *Hành động 1* ngược lại sẽ thực hiện *Hành động 2*
- *Hành động* có thể là một dòng hoặc nhóm các xử lý gồm nhiều dòng lệnh trong cặp { }



VÍ DỤ 1

Nhập vào 2 số, tìm số lớn nhất trong 2 số d1 và d2



VÍ DỤ 2

Viết chương trình tính toán tiền phải trả theo tuần cho nhân viên dựa vào số giờ làm, tiền theo giờ. Nếu số giờ lớn hơn 40 giờ 1 tuần thì phải trả giờ OT (Overtime) theo hệ số là 1.5



TOÁN TỬ ? :

- Lệnh *if...else* thỉnh thoảng được viết sử dụng toán tử **?** : nếu câu lệnh sau biểu thức đơn giản.

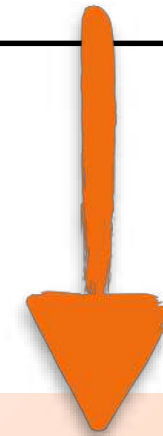
- Cú pháp

Biểu thức điều kiện ? *Biểu thức1* : *Biểu thức 2*

- Nếu *Biểu thức điều kiện* là **True**, giá trị trả về là *Biểu thức1*.
- Nếu *Biểu thức điều kiện* là **false**, giá trị trả về là *Biểu thức2*.

VÍ DỤ

```
int bigger = (intA > intB) ? intA : intB;
```



```
int bigger;  
if(intA > intB) {  
    bigger = intA;  
} else {  
    bigger = intB;  
}
```


VÍ DỤ IF...ELSE LỒNG NHAU

Viết chương trình nhập vào thông tin 1 mặt hàng Tên, số lượng, đơn giá. Tính và xuất tiền phải trả dựa theo quy tắc: Nếu mua với số lượng từ 50 đến 100 sẽ được giảm 8%, mua với số lượng trên 100 sẽ được giảm 12%.



LUYỆN TẬP IF...ELSE

Viết chương trình nhập vào thông tin 1 sinh viên: Họ tên, Toán, Lý, Hóa

Tính và xuất kết quả xếp loại theo bảng xếp loại sau:

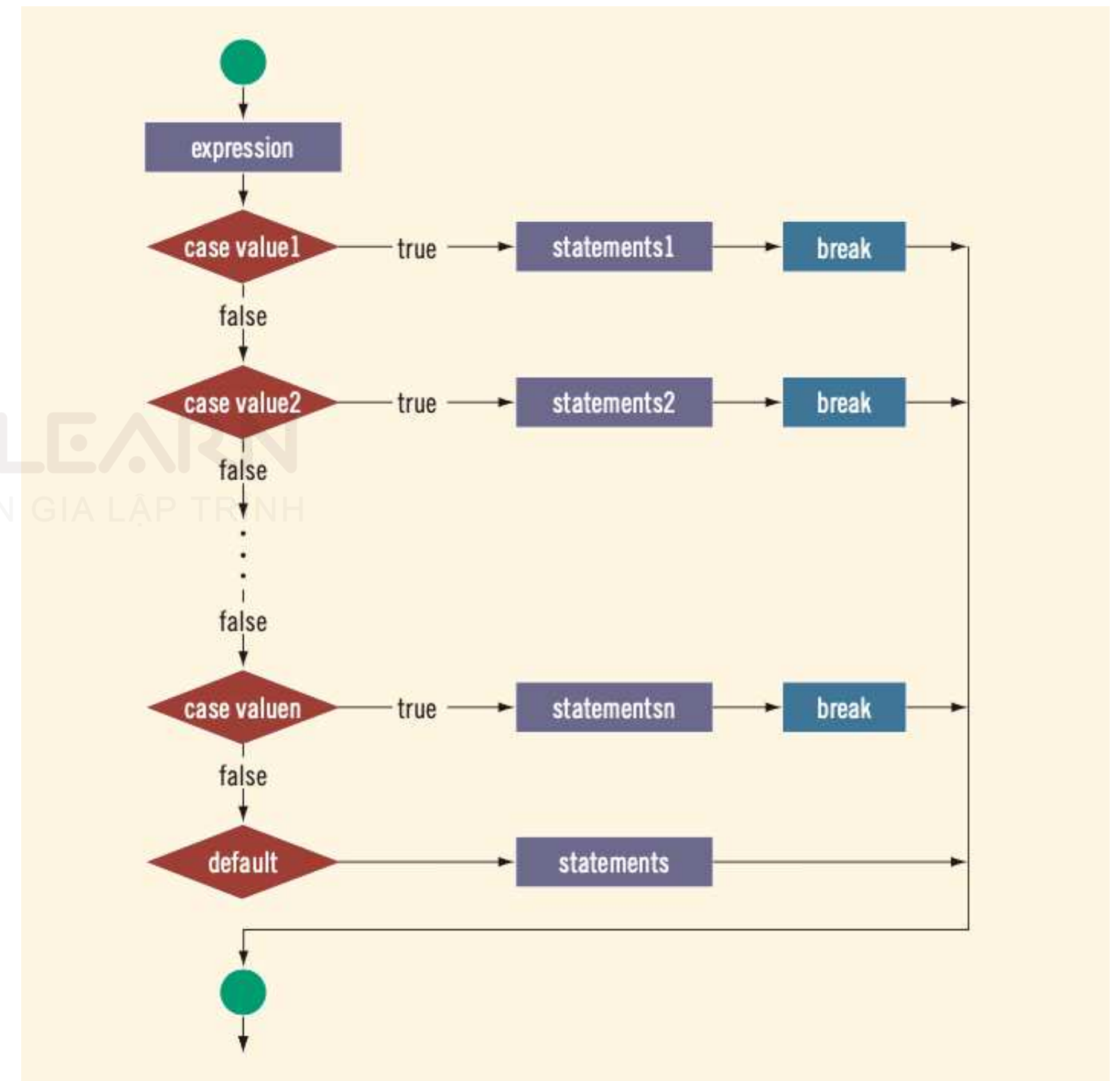
- Loại Giỏi: Điểm TB $\geq 8,5$
- Loại Khá: $6,5 \leq \text{Điểm TB} < 8,5$
- Loại TB: $5 \leq \text{Điểm TB} < 6,5$
- Loại Yếu: Điểm TB < 5

CẤU TRÚC SWITCH...CASE

- Cú pháp
switch(*Biểu thức switch*){
 case *case1* :
 Action1
 break;
 case *case2* :
 Action2
 break;
 :
 :
 case *caseN* :
 ActionN
 break;
 default :
 DefaultAction
}



CYBERLEARN
ĐÀO TẠO CHUYÊN GIA LẬP TRÌNH



CẤU TRÚC SWITCH...CASE

- Khi Biểu thức switch được xét đến, chương trình sẽ chạy đến kiểm tra các lệnh tương ứng với các giá trị trong CASE.
- Nếu Biểu thức switch không khớp với tất cả các CASE sẽ chạy lệnh trong default.
- Nếu đúng trường hợp CASE, lệnh sẽ chạy CHO ĐẾN KHI GẶP LỆNH break thì mới kết thúc switch
- Gặp lệnh break chương trình sẽ nhảy ngay đến cuối lệnh switch .

ĐỌC SỐ TƯƠNG ỨNG TỪ NGƯỜI DÙNG

Đọc các số do người dùng nhập vào từ 1 đến 4

```
switch(n) {  
    case 1:  
        chuoì = "số 1";  
        break;  
    case 2:  
        chuoì = "số 2";  
        break;  
    case 3:  
        chuoì = "số 3";  
        break;  
    case 4:  
        chuoì = "số 4";  
        break;  
    default:  
        chuoì = "Vui lòng nhập số từ 1 đến 4";  
}  
System.out.println(chuoì);
```

$n = 3$

OUTPUT

số 3



CYBERLEARN
ĐÀO TẠO CHUYÊN GIA LẬP TRÌNH

LUYỆN TẬP CÂU LỆNH ĐIỀU KIỆN NÂNG CAO

Viết chương trình nhập vào ngày, tháng, năm. Kiểm tra ngày và tháng nhập có hợp lệ hay không. Tính thứ trong tuần của ngày đó. Năm nhuận (leap year) tính theo lịch Gregorian (từ 1582): năm phải chia hết cho 4 và không chia hết cho 100, hoặc năm phải chia hết cho 400. Thứ trong tuần tính theo công thức Zeller3 :

$$\text{dayofweek} = (d + y + y/4 - y/100 + y/400 + (31 * m)/12) \% 7$$

Với:

$$a = (14 - m)/12,$$

$$y = y - a,$$

$$m = m + 12*a - 2$$

dayofweek: 0 (chúa nhật), 1 (thứ hai), 2 (thứ ba), ...



HOMEWORK - NỘP BÀI

Tóm tắt yêu cầu và vẽ mô hình 3 block, lập trình để xử lý các bài toán sau đây:

- 1) Cho người dùng nhập vào 3 số nguyên, viết chương trình xuất 3 số theo thứ tự tăng dần.
- 2) Viết chương trình nhập vào ngày, tháng, năm (giả sử nhập đúng, không cần kiểm tra hợp lệ). Tìm ngày, tháng, năm của ngày tiếp theo. Tương tự, tìm ngày, tháng, năm của ngày trước đó.
- 3) Hãy viết chương trình "Chào Hỏi" các thành viên của gia đình có đặc điểm sau đây: đầu tiên máy sẽ hỏi ai đang sử dụng máy. Sau đó căn cứ vào câu trả lời nhận được mà máy cần đưa ra một câu chào hợp lý, dễ thương. Giả sử trong gia đình có 4 thành viên là : Bố (B), Mẹ (M), anh trai (A) và em gái (E)
- 4) Cho 3 số nguyên. Hãy viết chương trình xuất ra có bao nhiêu số lẻ và bao nhiêu số chẵn.
- 5) Viết chương trình nhập tháng, năm. Hãy cho biết tháng đó có bao nhiêu ngày.
- 6) Cho biết tên và tọa độ nhà của 3 sinh viên. Cho biết tọa độ của trường đại học. Hãy viết chương trình cho máy in tên sinh viên ở xa trường đại học nhất.
- 7) Viết chương trình nhập vào 3 số thực. Hãy thay tất cả các số âm bằng trị tuyệt đối của nó.

Ví dụ : $a = 2$ $b = -5$ $c = -8$.

Kết quả : $a = 2$ $b = 5$ $c = 8$

- 8) Viết chương trình nhập vào số nguyên có ba chữ số. Hãy in ra cách đọc nó.
- 9) Viết chương trình nhập 3 cạnh của một tam giác. Hãy cho biết tam giác đó là tam giác gì. (Chú ý kiểm tra hợp lệ)

Ví dụ: $a = 2$ $b = 2$ $c = 1$ Tam giác cân

$a = 3$ $b = 3$ $c = 3$ Tam giác đều

$a = 3$ $b = 4$ $c = 5$ Tam giác vuông