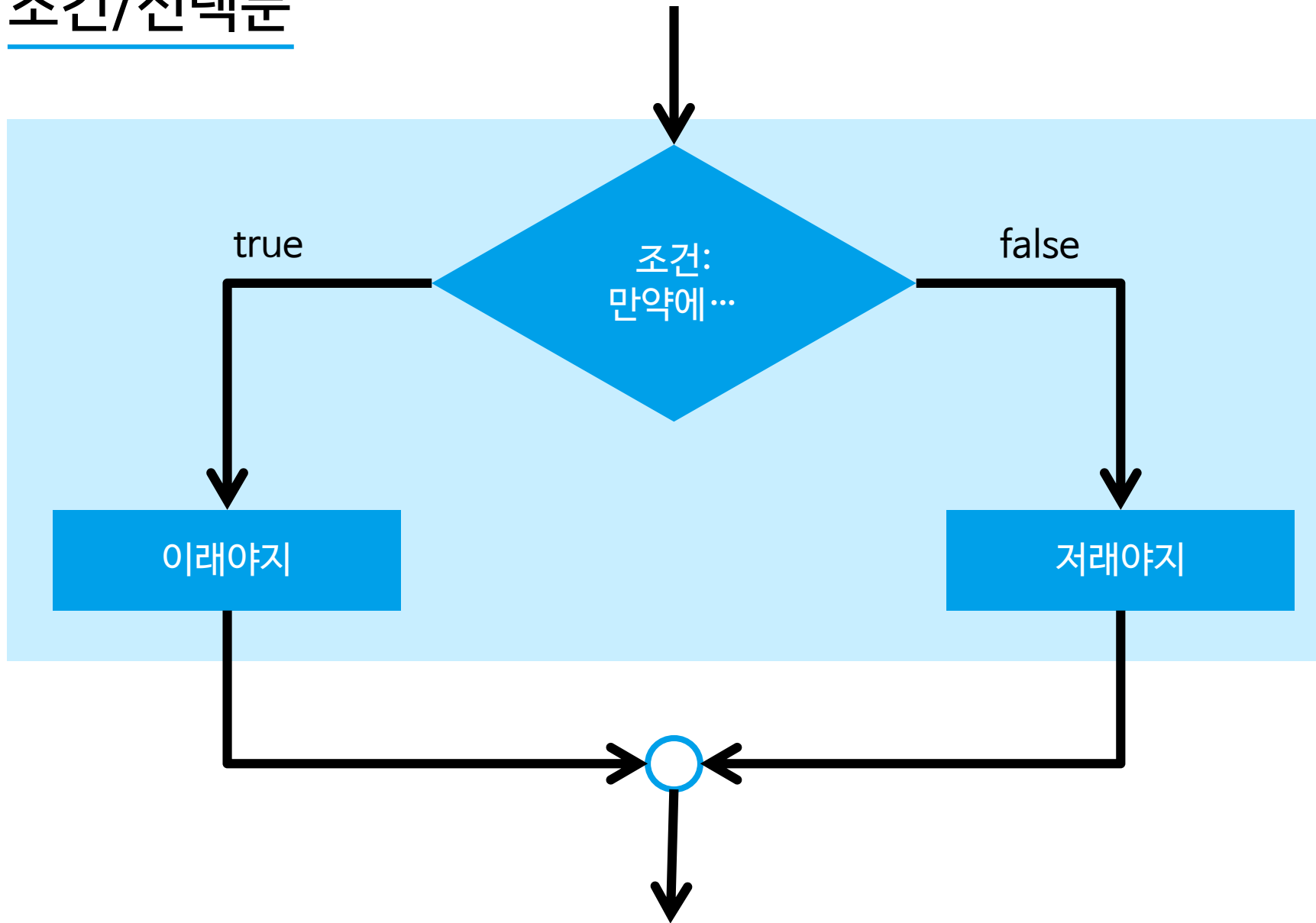


2. 비교하기

프로그래밍 기초 교육



조건/선택문



if

- 만약에 A가 B보다 크면,
"A가 크군"을 외치겠어

→ 만약 (A가 B보다 크면)
외친다: "A가 크군"

→ 만약 (A가 B보다 크다) {
 외친다 << "A가 크군";
}

이런 식으로 코드를 말로 풀어 써놓은 것을
의사코드 (슈도 코드, Pseudo Code)라고 한다.

int main()이 없으면 main() 블록 안쪽에 쓴다.

```
int A = 10;  
int B = 5;
```

논리형으로 해석한다.
참/거짓이 들어간다.
숫자가 들어간다고 해도 0은 거짓이고 나머지는
모두 참으로 해석한다.


```
if (A > B) {  
    cout << "A가 크군";  
}
```

else

- 만약에 A가 B보다 크면,
"A가 크군"을 외치겠어
아니면
"A가 크지 않군"을 외치겠어

→ 만약 (A가 B보다 크다) {
 외친다 << "A가 크군";
}
아니면 {
 외친다 << "A가 크지 않군";
}

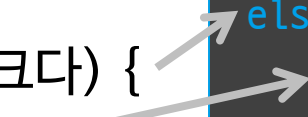
```
if (A > B) {  
    cout << "A가 크군";  
}  
else {  
    cout << "A가 크지 않군";  
}
```



else if

- 만약 (A가 B보다 크다) {
 외친다 << "A가 크군";
}
- 아닌데 만약에 (A가 5보다 크다) {
 외친다 << "A도 꽤 크군";
}
- 아니면 {
 외친다 << "A가 크지 않군";
}

```
if (A > B) {  
    cout << "A가 크군";  
}  
else if {  
    cout << "A도 꽤 크군";  
}  
else {  
    cout << "A가 크지 않군";  
}
```



비교/관계, 논리 연산자

비교/관계연산

- $a == b$ 같음 a와 b가 같은 경우 참
- $a != b$ 다름 a와 b가 다른 경우 참
- $a > b$ 큼 a가 b보다 큰 경우 참
- $a < b$ 작음 a가 b보다 작은 경우 참
- $a >= b$ 크거나 같음 a가 b보다 크거나 같은 경우 참
- $a <= b$ 작거나 같음 a가 b보다 작거나 같은 경우 참

논리연산

- $!a$ 부정(NOT) a가 참인 경우 거짓, 거짓인 경우 참
- $a \&\& b$ 그리고(AND) a와 b가 모두 참인 경우 참
- $a || b$ 또는(OR) a 또는 b 중 하나가 참인 경우 참

if문 사용해보기

사용자에게 월(month)을 입력 받아 입력 받은 월이 3~5면 '봄'을, 6~8이면 '여름'을, 9~11이면 '가을'을 12 또는 1~2면 '겨울'을 출력하는 프로그램을 작성하시오. 이외에는 '지구가 아닌 듯'을 출력한다.

월을 입력 받음

만약 월이 3보다 크고 5보다 작거나 같으면

"봄" 출력

아닌데 만약 월이 6보다 크고 8보다 작거나 같으면

"여름" 출력

...

아니면

"지구가 아닌 듯" 출력

힌트

```
if ((month > 3) && (month <=5)) {  
    cout << "봄";  
}
```

if문 사용해보기

월 입력: 2
겨울
계속하려면 아무 키나 누르십시오...

월 입력: 4
봄
계속하려면 아무 키나 누르십시오...

월 입력: 6
여름
계속하려면 아무 키나 누르십시오...

월 입력: 11
가을
계속하려면 아무 키나 누르십시오...

월 입력: 13
지구가 아닌 듯
계속하려면 아무 키나 누르십시오...

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(){
    int month;
    cout << "월 입력: ";
    cin >> month;

    if (month >= 3 && month <= 5) {
        cout << "봄" << endl;
    }
    else if (month >= 6 && month <= 8) {
        cout << "여름" << endl;
    }
    else if (month >= 9 && month <= 11) {
        cout << "가을" << endl;
    }
    else if (month==12||(month>=1&&month<=2)) {
        cout << "겨울" << endl;
    }
    else {
        cout << "지구가 아닌 듯" << endl;
    }
    return 0;
}
```

조건을 적당히 조절하면 코드를 훨씬 깔끔하게 만들 수 있다.
시도해보자.

중첩 if문

정수 하나를 입력 받아 짝수인지 출력하고
6의 배수인지 검사하여 출력하는 프로그램
을 작성하시오.

* 2의 배수이면서 3의 배수인 경우
6의 배수이다.

숫자를 입력 받음

2의 배수(2로 나눈 나머지가 0)인 경우

"짝수입니다." 출력

3의 배수(3으로 나눈 나머지가 0)인 경우

"6의 배수입니다." 출력

```
int n;  
cin >> n;  
  
if (n % 2 == 0) {  
    cout << "짝수입니다." << endl;  
}  
if (n % 2 == 0 && n % 3 == 0) {  
    cout << "6의 배수입니다." << endl;  
}
```

어떤 숫자가 들어오든
무조건 if문 두 번 거치게 된다.

```
if (n % 2 == 0) {  
    cout << "짝수입니다." << endl;  
    if (n % 3 == 0) {  
        cout << "6의 배수입니다." << endl;  
    }  
}
```

홀수가 들어오는 경우 if문
한 번으로 끝낼 수 있다.

삼항연산자

- if-else 문을 세 개의 행을 이용하는 삼항연산자로 간단하게 줄일 수 있다.

조건 ? 참일 때 : 거짓일 때

```
if (a > 100)
    cout << "큼";
else
    cout << "작음";
```

조건문 블록에 한 줄 (;(세미콜론)으로 구분)만 들어가면 중괄호({})를 생략할 수 있다.

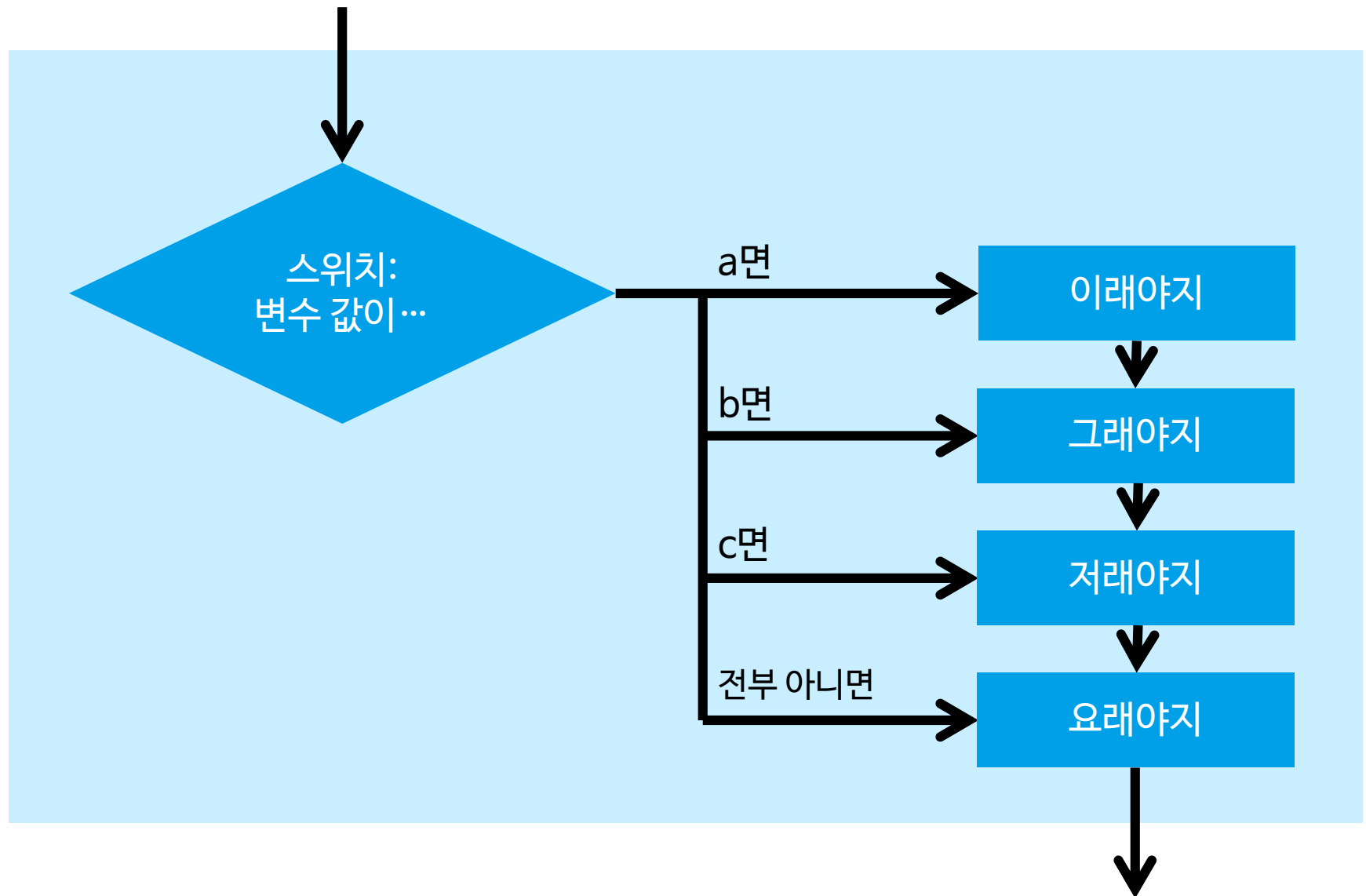
```
/*
```

위 코드와 아래 코드는 동일한 동작을 한다.

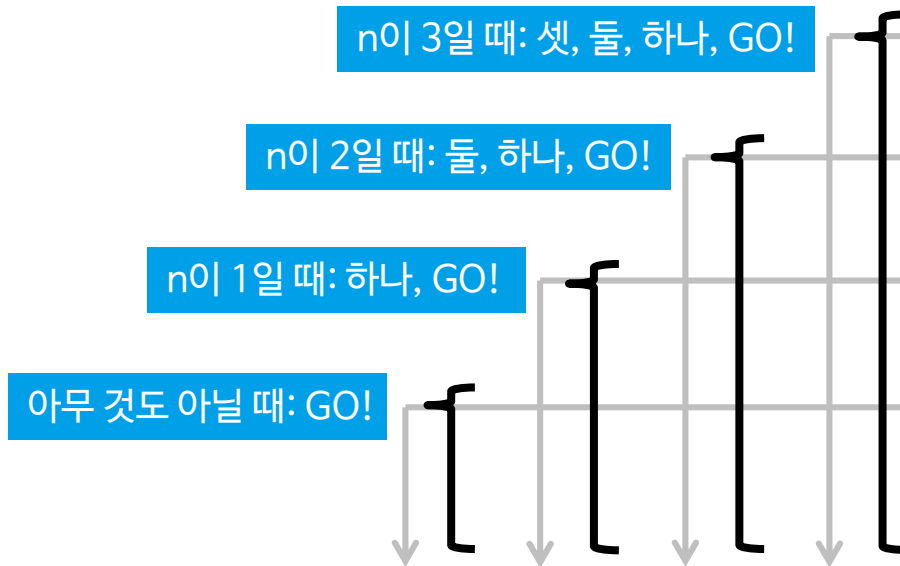
```
*/
```

```
cout << (a > 100 ? "큼" : "작음");
```

switch ... case



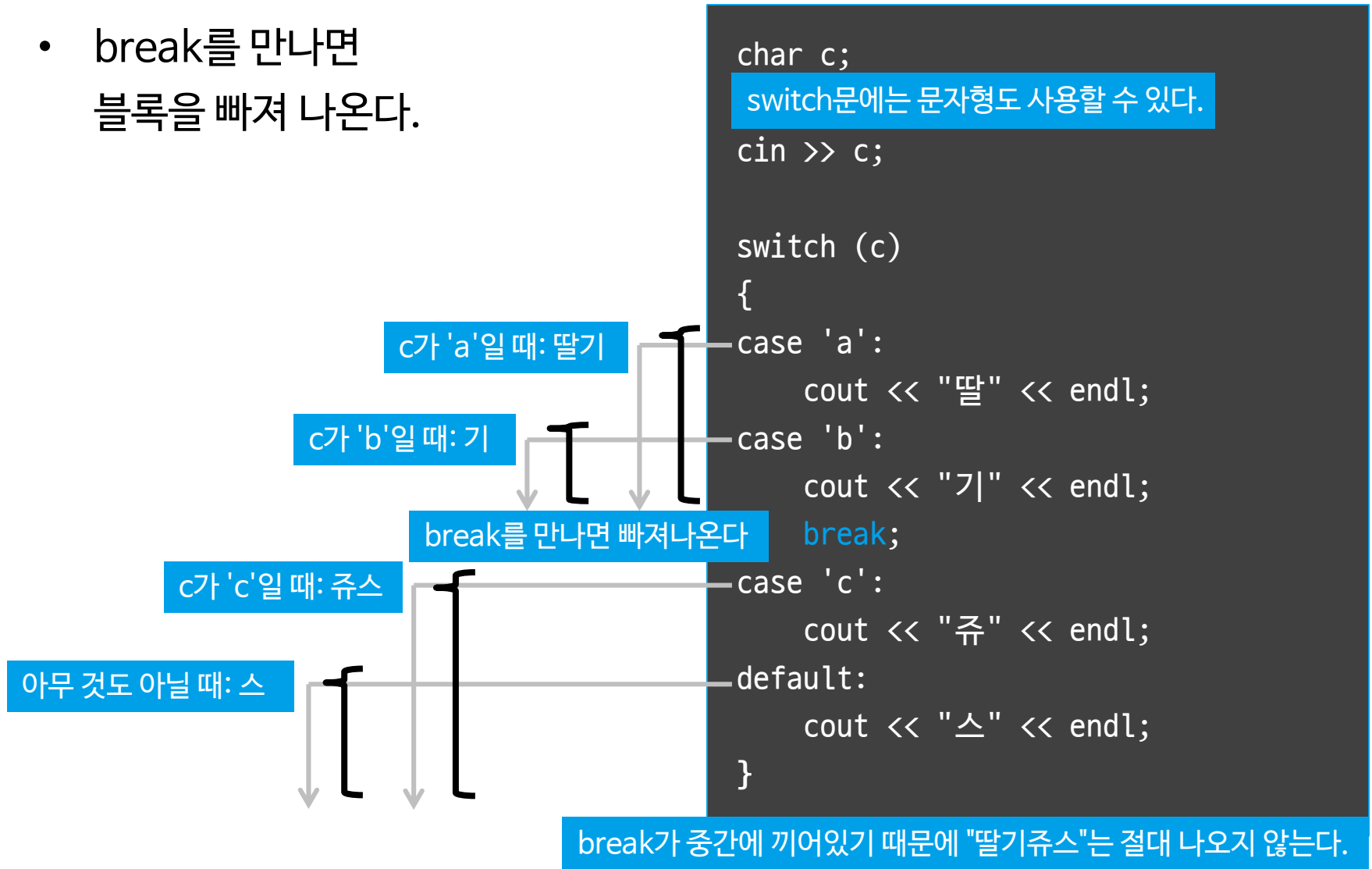
switch ... case



```
int n;  
switch문에는 정수형만 사용할 수 있다.  
cin >> n;  
  
switch (n)  
{  
    case 3:  
        cout << "셋, " << endl;  
    case 2:  
        cout << "둘, " << endl;  
    case 1:  
        cout << "하나, " << endl;  
    default:  
        cout << "GO!" << endl;  
}
```

break

- break를 만나면
블록을 빠져 나온다.



switch문 사용해보기

사용자에게 월(month)을 입력 받아 입력 받은 월이 3~5면 '봄'을, 6~8이면 '여름'을, 9~11이면 '가을'을 12 또는 1~2면 '겨울'을 출력하는 프로그램을 작성하시오.
이외에는 '지구가 아닌 듯'을 출력한다.

5점 만점의 시험이 있다. 시험 점수를 입력했을 때, 5점이면 'A'를, 4점이면 'B'를, 3점이면 'C'를, 2점이면 'D'를, 1점이면 'F'를 출력하고, 0점이거나 잘못된 점수가 들어오면 'E(재시험)'를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

switch-case문과 if-else문은 서로 대치가 가능하다.
편한 걸로 사용하자.

* Python 언어에는 switch-case문이 없다.

조건문 실습

세 개의 정수를 입력 받아서 그 중 가장 큰 수와 가장 작은 수를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

학생의 전체 평균 점수에 대한 학점을 출력하는 프로그램을 작성하시오.
5개의 성적을 입력 받고 평균을 구한 다음, 적절한 학점을 출력하면 된다.
성적이 90점 이상이면 A, 80점 이상이면 B, 70점 이상이면 C, 50점 이상이면 D
그리고 그 미만이면 F다.

두 개의 정수와 연산사(+, -, *, /, %)를 입력 받아서 계산하는 프로그램을 작성하시오.

2017.03.23. 프로그래밍 기초 (2017-1)
with D.com

1010
01