

2022-1 HI-ARC 초급스터디

1주차. 데이터타입, 조건문, STL

이지은 (leeju1013)

시험 성적

성공



4 브론즈 IV

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞힌 사람	정답 비율
1 초	128 MB	211529	116681	100881	55.936%

문제

시험 점수를 입력받아 90 ~ 100점은 A, 80 ~ 89점은 B, 70 ~ 79점은 C, 60 ~ 69점은 D, 나머지 점수는 F를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째 줄에 시험 점수가 주어진다. 시험 점수는 0보다 크거나 같고, 100보다 작거나 같은 정수이다.

출력

시험 성적을 출력한다.

예제 입력 1 복사

100

예제 출력 1 복사

A

목차

1. 입출력
2. 데이터 타입
 - 2-1. 정수형
 - 2-2. 실수형
 - 2-3. 문자열
3. 조건문
4. STL

부록. 전역변수와 지역변수 1

1. 입출력

```
1 print("Hello World!")
```

python



```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main(){
4     cout << "Hello World!";
5     return 0;
6 }
```

C++

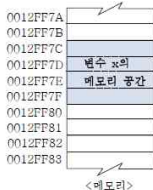
2. 데이터 타입

- 변수 : 값의 위치를 기억하는 저장소

변수이름	자료형	메모리주소
x	int	0012FF7C

<실물테이블>

사진 출처 :
<https://mystyle>



- 데이터 타입 : 데이터의 크기, 형태, 정밀도 등에 따라 변수에는 다양한 타입이 있음
- 변수 선언 : 사용할 메모리 공간 예약
ex) `int number;` (데이터 타입) (변수 이름)

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int x = 3;
    cout<< x <<" "<< &x ;
    return 0;
}
```

stdout

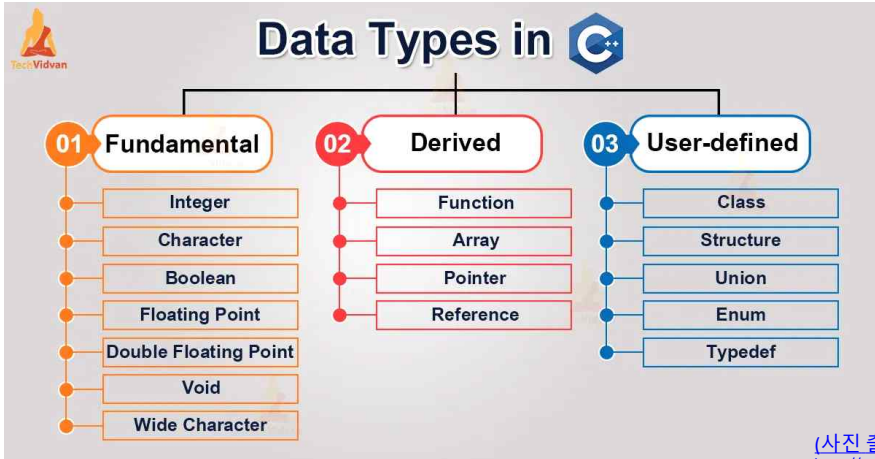
3 0x7ffd5177b174

2. 데이터 타입

- C++ 변수 이름 규칙

- 키워드 사용 불가 ex) int, for, include, define [\(C++ 키워드 리스트 링크\)](https://www.w3schools.in/cplusplus-tutorial/keywords/)
- 영문자, 숫자, 밑줄(_) 문자만 사용 가능 ex) &, \$, # 등 특수문자는 불가능
- 숫자를 변수이름 첫 문자로 사용 불가
- 대소문자를 구분함 ex) num, Num, NUM

2. C++ 데이터 타입



(사진 출처 링크)

<https://www.google.co.kr/u...als%2Edata-types-in->

2-1. 정수형 데이터 타입

데이터 타입	크기(Bytes)	최솟값~최댓값
bool	1	0, 1
char (문자형)	1	-128 ~ 127
int	4	-2,147,483,648 ~ 2,147,483,647
long long	8	-9,223,372,036,854,775,808 ~ 9,223,372,036,854,775,807

출력

각 테스트케이스 별로 최대 이익을 나타내는 정수 하나를 출력한다. 답은 부호있는 64bit 정수형으로 표현 가능하다.

2-1. 정수형 산술 연산자

- $7 + 2$ 9
- $7 - 2$ 5
- $7 * 2$ 14
- $7 / 2$ 3 (3.5아님)
- $7 \% 2$ 1
- $++a$ 전위증가연산자
- $a++$ 후위증가연산자
- $--a$ 전위감소연산자
- $a--$ 후위감소연산자

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int x = 3;
6     cout<< ++x <<" ";
7     cout<< x <<" ";
8
9     x=3;
10    cout<< x++ <<" ";
11    cout<< x <<" ";
12    return 0;
13 }
```

2-1. 정수형 변수 선언

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int num1, num2;
6     cin>> num1 >> num2;
7     cout<< num1 + num2;
8     return 0;
9 }
```

 stdin

1 2

 stdout

3

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int num1 = 3, num2 = 5;
6     cout<< num1 + num2;
7     return 0;
8 }
```

 stdin

Standard input is empty

 stdout

8

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int num1, num2;
6     cout<< num1 << " " << num2;
7     return 0;
8 }
```

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

```
3
4 int num1, num2;
5 int main() {
6     cout<< num1 << " " << num2;
7     return 0;
8 }
```

2-2. 실수형 데이터 타입

데이터 타입	크기(Bytes)	최솟값~최댓값
float	4	$-3.4 \times 10^{38} \sim 3.4 \times 10^{38}$
double	8	-1.79×10^{308} $\sim 1.79 \times 10^{308}$

(실수형 오차 관련 링크)
<https://wakestand.tistory.com/202>

2-2. 실수형 산술 연산자

- $7 + 2$ 9
- $7 - 2$ 5
- $7 * 2$ 14
- $7 / 2$ **3.5**

- ~~$7 \% 2$~~ fmod함수 이용 ([링크](#))

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=millennium9&logNo=20193648587>

```

1. #include <iostream>
2. using namespace std;
3.
4. int main() {
5.     int a=7, b=2;
6.     cout<< a/b ;
7.     return 0;
8. }

```

Success #stdin #stdout 0.01s 5544KB

 stdin

Standard input is empty

 stdout

3

```

1. #include <iostream>
2. using namespace std;
3.
4. int main() {
5.     double a=7, b=2;
6.     cout<< a/b ;
7.     return 0;
8. }

```

Success #stdin #stdout 0.01s 5504KB

 stdin

Standard input is empty

 stdout

3.5

```

1. #include <iostream>
2. using namespace std;
3.
4. int main() {
5.     int a=7, b=2;
6.     cout<< (double)a/b ;
7.     return 0;
8. }

```

Success #stdin #stdout 0s 5540KB

 stdin

Standard input is empty

 stdout

3.5

2-3. 문자열

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main(){
4     string name;
5     cin>> name;
6     cout << name << "!";
7     return 0;
8 }
```

 stdin

LeeJiEun

 stdout

LeeJiEun!

 stdin

Lee Ji Eun

 stdout

Lee!

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main(){
4     string name;
5     getline(cin , name);
6     cout << name << "!";
7     return 0;
8 }
```

 stdin

Lee Ji Eun

 stdout

Lee Ji Eun!

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main(){
4     string name="";
5     name += "Lee ";
6     name += "Ji Eun!";
7     cout<< name;
8     return 0;
9 }
```

 stdin

Standard input is empty

 stdout

Lee Ji Eun!

제어 문자		공백 문자		구두점		숫자		알파벳			
10진	16진	문자	10진	16진	문자	10진	16진	문자	10진	16진	문자
0	0x00	NUL	32	0x20	SP	64	0x40	A	96	0x60	
1	0x01	SOH	33	0x21		65	0x41	A	97	0x61	a
2	0x02	STX	34	0x22		66	0x42	B	98	0x62	b
3	0x03	ETX	35	0x23		67	0x43	C	99	0x63	c
4	0x04	EOT	36	0x24		68	0x44	D	100	0x64	d
5	0x05	ENQ	37	0x25		69	0x45	E	101	0x65	e
6	0x06	ACK	38	0x26		70	0x46	F	102	0x66	f
7	0x07	BEL	39	0x27		71	0x47	G	103	0x67	g
8	0x08	BS	40	0x28		72	0x48	H	104	0x68	h
9	0x09	HT	41	0x29		73	0x49	I	105	0x69	i
10	0x0A	LF	42	0x2A		74	0x4A	J	106	0x6A	j
11	0x0B	VT	43	0x2B		75	0x4B	K	107	0x6B	k
12	0x0C	FF	44	0x2C		76	0x4C	L	108	0x6C	l
13	0x0D	CR	45	0x2D		77	0x4D	M	109	0x6D	m
14	0x0E	SO	46	0x2E		78	0x4E	N	110	0x6E	n
15	0x0F	SI	47	0x2F		79	0x4F	O	111	0x6F	o
16	0x10	DLE	48	0x30	0	80	0x50	P	112	0x70	p
17	0x11	DC1	49	0x31	1	81	0x51	Q	113	0x71	q
18	0x12	DC2	50	0x32	2	82	0x52	R	114	0x72	r
19	0x13	DC3	51	0x33	3	83	0x53	S	115	0x73	s
20	0x14	DC4	52	0x34	4	84	0x54	T	116	0x74	t
21	0x15	NAK	53	0x35	5	85	0x55	U	117	0x75	u
22	0x16	SYN	54	0x36	6	86	0x56	V	118	0x76	v
23	0x17	ETB	55	0x37	7	87	0x57	W	119	0x77	w
24	0x18	CAN	56	0x38	8	88	0x58	X	120	0x78	x
25	0x19	EM	57	0x39	9	89	0x59	Y	121	0x79	y
26	0x1A	SUB	58	0x3A		90	0x5A	Z	122	0x7A	z
27	0x1B	ESC	59	0x3B		91	0x5B	[123	0x7B	
28	0x1C	FS	60	0x3C		92	0x5C	\	124	0x7C	
29	0x1D	GS	61	0x3D		93	0x5D]	125	0x7D	
30	0x1E	RS	62	0x3E		94	0x5E	^	126	0x7E	
31	0x1F	US	63	0x3F		95	0x5F	_	127	0x7F	DEL

String	"CAR"	"CAN"
Char	'C' 'A' 'R'	'C' 'A' 'N'
Dec	67 65 82	67 65 78
대소비교	크다	작다

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     char c;
6     cin>> c;
7     cout<< c << " " << (int)c << " " << c-'A';
8     return 0;
9 }

```

stdin

E

stdout

E 69 4

3. 조건문

- What?

- 조건이 맞고 틀림에 따라 실행할 내용이 달라지게 해주는 것

- How?

- `if (조건문){`
 내용1;
 }
 내용2;

조건문이 참(true)이면 중괄호 안의 내용1을 실행

조건문이 거짓(false)이면 내용1을 건너뛰고 내용2를 실행

3. 조건문

• 비교연산자

$x > y$

$x \geq y$

$x < y$

$x \leq y$

$x == y$

$x != y$

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int x=7, y=3;
6     if(x>y){
7         cout<<"x가 y보다 크다.\n";
8     }
9     cout<<"조건문 공부중!";
10    return 0;
11 }
```

 stdin

Standard input is empty

 stdout

x가 y보다 크다.
조건문 공부중!

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int x=3, y=7;
6     if(x>y){
7         cout<<"x가 y보다 크다.\n";
8     }
9     cout<<"조건문 공부중!";
10    return 0;
11 }
```

 stdin

Standard input is empty

 stdout

조건문 공부중!

3. 조건문

- bool

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     if(true) cout<<"안녕\n";
6     if(false) cout<<"하세요\n";
7     if(1) cout<<"Hi\n";
8     if(0) cout<<"Hello\n";
9     return 0;
10 }
```

 stdin

Standard input is empty

 stdout

안녕

Hi

3. 조건문

- 논리연산자

- 부정

! x

- 논리곱(and)

x && y

- 논리합(or)

x || y

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     if(3) cout<<"a\n";
6     if(-3) cout<<"b\n";
7     if(!3) cout<<"c\n";
8     if(!0) cout<<"d\n";
9     if(3 && -3) cout<<"e\n";
10    if(0 || -3) cout<<"f\n";
11    return 0;
12 }
```

stdout

a
b
d
e
f

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int a=-5, b=-3, c=-1, d=3, e=5;
6     if(a<b && c<d) cout<<"a<b && c<d \n";
7     if(a<b<c) cout<<"a<b<c \n";
8     if(a<b && b<c) cout<<"a<b && b<c \n";
9     return 0;
10 }
```


stdout

a<b && c<d
a<b && b<c

문제

시험 점수를 입력받아 90 ~ 100점은 A, 80 ~ 89점은 B, 70 ~ 79점은 C, 60 ~ 69점은 D, 나머지 점수는 F를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int num; cin>>num;
6     if(90<=num) cout<<'A';
7     if(80<=num) cout<<'B';
8     if(70<=num) cout<<'C';
9     if(60<=num) cout<<'D';
10    if(0<=num) cout<<'F';
11    return 0;
12 }
```


 stdin

85

 stdout

BCDF

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int num; cin>>num;
6     if(90<=num&& num<=100) cout<<'A';
7     if(80<=num && num<90) cout<<'B';
8     if(70<=num && num<80) cout<<'C';
9     if(60<=num && num<70) cout<<'D';
10    if(0<=num && num<60) cout<<'F';
11    return 0;
12 }
```

 stdin

85

 stdout

B

3. else

- What?

- 조건이 맞을 때와 틀릴 때 실행되는 내용이 다르게 하기

- How?

- if(조건문){
 내용1
}
else{
 내용2
}
내용3

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int num; cin>>num;
6     if(90<=num) cout<<"A+ \n";
7     else cout<<"B+ \n";
8     cout<<"시험 끝!";
9     return 0;
10 }
```

stdin

95

stdout

A+

시험 끝!

stdin

85

stdout

B+

시험 끝!

문제

시험 점수를 입력받아 90 ~ 100점은 A, 80 ~ 89점은 B, 70 ~ 79점은 C, 60 ~ 69점은 D, 나머지 점수는 F를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int num; cin>>num;
6     if(90<=num&& num<=100) cout<<'A';
7     if(80<=num && num<90) cout<<'B';
8     if(70<=num && num<80) cout<<'C';
9     if(60<=num && num<70) cout<<'D';
10    if(0<=num && num<60) cout<<'F';
11    return 0;
12 }
```

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int num; cin>>num;
6     if(90<=num&& num<=100) cout<<'A';
7     else if(80<=num) cout<<'B';
8     else if(70<=num) cout<<'C';
9     else if(60<=num) cout<<'D';
10    else cout<<'F';
11    return 0;
12 }
```

4. STL

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main(){
4     cout << "Hello World!";
5     return 0;
6 }
```

// 입출력 라이브러리 불러오기

// namespace로 std 사용

// 제일 먼저 실행하는 함수

// 프로그램 정상종료를 알림

```
1 #include <iostream>
2 //using namespace std;
3 int main() {
4     std::cout << "Hello World!";
5     return 0;
6 }
```

4. C++ 기본 틀

```
1  #include <iostream>
2  #include <algorithm>
3  #include <vector>
4
5  using namespace std;
6  typedef long long ll;
7  int main(){
8      ios_base::sync_with_stdio( false);
9      cin.tie( NULL); cout.tie( NULL);
10
11     //my code
12
13     return 0;
14 }
```

// 자주 쓰는 헤더파일 추가

// long long 대신 ll

// 빠른 입출력


```

5 ▶ int main() {
6     //ios_base::sync_with_stdio(false);
7     //cin.tie(NULL); cout.tie(NULL);
8
9     int a,b;
10    cout<< "a값을 입력하세요 :";
11    cin>>a;
12    cout<< "b값을 입력하세요 :";
13    cin>>b;
14    return 0;
15 }

```

Run: untitled1

```

C:\Users\Leejieun\CLionProjects\untitled1
a값을 입력하세요 :10
b값을 입력하세요 :13
Process finished with exit code 0

```

```

5 ▶ int main() {
6     ios_base::sync_with_stdio(sync: false);
7     cin.tie(tiestr: NULL); cout.tie(tiestr: NULL);
8
9     int a,b;
10    cout<< "a값을 입력하세요 :";
11    cin>>a;
12    cout<< "b값을 입력하세요 :";
13    cin>>b;
14    return 0;
15 }

```

Run: untitled1

```

C:\Users\Leejieun\CLionProjects\untitled1\cmak
10
13
a값을 입력하세요 :b값을 입력하세요 :
Process finished with exit code 0

```

부록. 전역변수와 지역변수 1

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

int main(){
    if(true){
        int a=1;
        cout<<a;
    }
    cout<<a;
    return 0;
}
```

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

int main(){
    int a=0;
    if(true){
        a=1;
        cout<< a <<" ";
    }
    cout<< a ;
    return 0;
}
```

```
#include <iostream>
using namespace std;
int a=5;

int main(){
    int a=3;
    if(true){
        int a=1;
        cout<<a<<" ";
    }
    cout<<a;
    return 0;
}
```

```
#include <iostream>
using namespace std;
int a; //a=0

int main(){
    if(1){
        cout<< a <<" ";
        a=1;
        cout<< a <<" ";
    }
    cout<< a <<" ";
    return 0;
}
```

compilation info

```
prog.cpp: In function 'int main()':
prog.cpp:9:11: error: 'a' was not declared in this scope
    cout<<a;
      ^
```

stdout

1 1

stdout

1 3

stdout

0 1 1

감사합니다

- 필수 문제

2557	5 Hello World
10430	5 나머지
9498	4 시험 성적

- 연습 문제

5 11654번

아스키 코드

5 10926번

??!

4 1330번

두 수 비교하기

3 2884번

알람 시계

- 3월 29일(화요일) 저녁 8시

BAEKJOON
ONLINE JUDGE

문제 ▾

문제

› 전체 문제

› 문제 출처

› 단계별로 풀어보기

› 알고리즘 분류

› 추가된 문제

› 문제 순위

› 북마크

문제

› 내가 실패한 문제

› 내가 못 푼 문제

› 나만 푼 문제

› 푼 사람이 한 사람

› 아무도 못 푼 문제

› 최근 제출된 문제

› 최근 풀린 문제

› 안 푼 문제 랭킹

단계	제목	총 문제
1	입출력과 사칙연산	13
2	if문	7