

Object-Oriented Programming

Lab #02

Department: 응용물리학과

Student ID: 2017103038

name: 권인회

Exercises 1, 2, 7-35, pp. 33-35, 23제외

1. Will the following lines of code print the same thing? Explain why or why not.

```
std::cout << 6 << '\n';
```

```
std::cout << "6" << '\n';
```

: 똑같이 출력이 된다. 위는 정수형 6이 출력되고, 아래는 문자열 6이 출력된다.

2. Will the following lines of code print the same thing? Explain why or why not.

```
std::cout << x << '\n';
```

```
std::cout << "x" << '\n';
```

: 다르게 출력이 된다. 위는 변수 x에 들어있는 값이 출력되고, 아래는 문자열인 x가 출력된다.

7. What C++ data type represents nonnegative integers?

: **unsigned integer**

8. What happens if you attempt to use a variable within a program, and that variable is not declared?

: **Reserved words**인지 확인을 해야 한다.

9. What is wrong with the following statement that attempts to assign the value ten to variable x?

```
10 = x;
```

: 10이 상수이므로 10에 x를 할당할 수 없다.

10. Once a variable has been properly declared and initialized can its value be changed?

: **const** 선언 없이 변수이므로 변경할 수 있다.

11. What is another way to write the following declaration and initialization? `int x = 10;`

: **main 함수 밖에서 #define x 10**

12. In C++ can you declare more than variable in the same declaration statement? If so, how?

: 한 문장에서 여러 개의 변수 선언이 가능하다. `int x = 2, y = 3;`

13. In the declaration `int a; int b;` do a and b represent the same memory location?

: 다른 위치를 나타낸다.

14. Classify each of the following as either a legal or illegal C++ identifier:

(a) `fred` : 가능

(b) `if` : 예약어라 불가능

(c) `2x` : 숫자로 시작 불가능

(d) `-4` : - 포함 불가능

(e) `sum_total` : 가능

(f) `sumTotal` : 가능

(g) `sum-total` : - 포함 불가능

(h) `sum total` : 공백 불가능

(i) `sumtotal` : 가능

(j) `While` : 가능 (`while` 경우 불가능)

(k) `x2` : 가능

(l) `Private` : 가능 (`private` 경우 불가능)

(m) `public` : 예약어라 불가능

(n) `$16` : 특수기호 불가능

(o) `xTwo` : 가능

(p) `_static` : 가능

(q) _4 : 가능

(r) __ : 가능

(s) 10% : % 불가능

(t) a27834 : 가능

(u) wilma's : ' 불가능

15. What can you do if a variable name you would like to use is the same as a reserved word?

: 중간에 언더라인을 넣어주거나 대문자로 바꾸거나 다른 변수를 사용한다.

16. Why does C++ require programmers to declare a variable before using it? What are the advantages of declaring variables?

: 변수를 선언하는 이유는 변수를 어떤 방법으로 사용할 것인지 컴퓨터에게 알려주는 과정이기 때문이다. 사용할 변수에 대해 미리 메모리를 할당해둘 수 있는 이점이 있다.

17. What is the difference between float and double?

: float는 32bit이고, double은 64bit이다. 실수에서는 double이 기본이다.

18. How can a programmer force a floating-point literal to be a float instead of a double?

: 변수를 float형으로 선언해주거나 형변환을 해주면 된다. 다만 정밀도가 손실된다.

19. How is the value 2.45×10^{-5} expressed as a C++ literal?

: double형으로 2.45e-05로 표기된다.

20. How can you ensure that a variable's value can never be changed after its initialization?

: 변수로 선언한 문장 맨 앞에 const 를 붙여준다.

21. How can you extend the range of int on some systems?

: **int는 long이 기본인데 int형을 long long 으로 선언해주면 된다.**

22. How can you extend the range and precision of double on some systems?

: **일부 시스템에서는 long double 을 사용하면 범위와 정밀도가 향상된다.**

24. Is "i" a string literal or character literal?

: **string literal이다.**

25. Is 'i' a string literal or character literal?

: **character literal이다.**

26. Is it legal to assign a char value to an int variable?

: **가능하며 아스키 코드에 따른 숫자로 표현된다.**

27. Is it legal to assign an int value to a char variable?

: **위와 마찬가지로 가능하며 아스키 코드에 따른 문자형으로 표현된다. 하지만 아스키 코드의 범위를 넘어가면 표현되지 않는다.**

28. What is printed by the following code fragment?

```
int x;  
  
x = 'A';  
  
std::cout << x << '\n';
```

: **정수형인 int에 문자형 'A'를 할당하였기 때문에 아스키 코드에 따라 문자형 'A'의 정수형인 65가 출력된다.**

29. What is the difference between the character 'n' and the character '\n'?

: n은 문자형 그대로 출력이 되는 알파벳 n이고 \n은 줄바꿈 기능을 나타내는 문자형이다.

30. Write a C++ program that simply emits a beep sound when run.

```
: std::cout << '\a';
```

31. Create an unscoped enumeration type that represents the days of the week.

```
: enum Weeks { Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, Sat, Sun };
```

32. Create a scoped enumeration type that represents the days of the week.

```
: enum class Weeks { Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, Sat, Sun };
```

33. Create an unscoped enumeration type that represents the months of the year.

```
: enum Months { Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun, Jul, Aug, Sep, Oct, Nov, Dec };
```

34. Create a scoped enumeration type that represents the months of the year.

```
: enum class Months { Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun, Jul, Aug, Sep, Oct, Nov, Dec };
```

35. Determine the exact type of each of the following variables:

(a) auto a = 5; : **int**

(c) auto c = 9.3; : **double**

(d) auto d = 5.1f; : **float**

(e) auto e = 5L; : **long**