

cpp_03_참조

☐ 개념 확인 학습

1. 다음 질문에 O, X로 답하세요.

- A. 배열에서 범위기반 for를 사용하여 배열 원소 값 변경 방지와 복사를 피하고 싶으면 const 참조 변수를 사용한다. ()
- B. 참조변수는 선언과 동시에 초기화 되어야 한다. ()
- C. 참조변수에도 새로운 공간이 별도로 할당된다. ()
- D. 함수 실행 후 참조를 반환하는 경우, 변수 등과 같이 현존하는 공간에 대한 참조를 리턴 하는 것이다. ()

2. 호출하는 코드에서 넘어온 값이 매개 변수에 복사되는 인자 전달 방식을 이르는 말은 무엇인가요?

3. 다음 코드에서 잘못된 부분을 설명하세요.

```
int x = 1000;  
int& y = 2000;          가 .
```

4. 다음 코드에서 잘못된 부분을 설명하세요.

```
const int x = 100;  
double& y = x;
```

→ 참조하려는 자료형이 다르다. (변경 가능)

5. 다음 코드의 실행 결과를 제시하세요.

```
int x = 10;          10 10  
int& y = x;  
cout << x << " " << y;
```

6. 다음 코드의 실행 결과를 제시하세요.

```
int x = 100;  
int& y = x;  
int& z = x;  
cout << x << " " << y << " " << z;
```

100 100 100

7. Circle 객체 a에 대한 참조변수 ref를 선언하는 문장을 제시하세요.

Circle& rA = ~~Circle~~ a;

8. 다음은 참조에 의한 호출을 사용하여 swap() 함수를 호출하는 문장입니다. swap() 함수 호출 후에는 두 변수의 내용이 서로 바뀝니다. swap() 함수의 원형만 제시하세요.

```
int a=60, b=90;
swap(a,b);
```

*void swap(int &a, int &b) { }
or pointer*

9. 주석에 해당하는 문장을 제시하세요.

```
int array[]={3,5,3,2,1,7};

int& f(int a){
    return array[a];
}
// f(3) = 60; ; //함수 f를 실행하여 배열 array의 네번째 원소를 60으로 변경
```

☐ 응용 프로그래밍

10. 아래에 제시된 함수 원형과 main() 함수를 참고하여 실행 결과를 예측하세요.

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

char &find2replace(char *fstr, char re, bool &success) {
    int i = 0;
    while (*fstr) {
        if (*fstr == re) {
            success = true; //발견함. 함수 성공
            return *fstr;
        }
        fstr++;
    }
    return *fstr; //발견하지 못함, return 값 의미 없음
}

int main() {
    char str[] = "C++ programming";
    char has = '+';
    char replace = 'p';
    bool result = false;

    cout << "변경 전 문자열 = " << str << endl;

    find2replace(str, has, result) = replace; //'+' 위치에 'p' 저장

    if (result == true)
        cout << "변경 후 문자열 = " << str << endl;
    else
        cout << str << "에서 " << has << "를 발견하지 못함." << endl;
    return 0;
}
```

= C++ programming
= C++ programming

11. 아래에 제시된 main() 함수와 실행결과를 참고하여 위 10번 문제의 부족한 부분을 해결 할 수 있는 find2replace() 함수를 작성하세요. 단, find2replace() 함수의 모든 매개변수는 참조를 사용합니다.

```
PS C:\yanges\lecture\lecture_src\cpp> g++ cpptest.cpp
PS C:\yanges\lecture\lecture_src\cpp> ./a
변경 전 문자열 = C++ programming
변경 후 문자열 = Cpp programming
```

<pre>#include <iostream> using namespace std; // //find2replace() 함수를 구현합니다. // int main() { std::string str = "C++ programming"; std::string has = "+"; string replace = "p"; bool result = false; cout << "변경 전 문자열 = " << str << endl; find2replace(str, has, replace, result); if (result == true) cout << "변경 후 문자열 = " << str << endl; else cout << str << "에서 " << has << "를 발견하지 못함." << endl; return 0; }</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; void find2replace(string &fstr, string &hs, string &re, bool &success) { while(true){ if(fstr.find(hs) == -1) return; else{ success = true; fstr.replace(fstr.find(hs), 1, re); } } } int main() { std::string str = "C++ programming"; std::string has = "+"; string replace = "p"; bool result = false; cout << " = " << str << endl; find2replace(str, has, replace, result); if (result == true) cout << " = " << str << endl; else cout << str << " " << has << " ." << endl; return 0; }</pre>
---	---