

챕터 07 – 부프로그램

- 17번 슬라이드 예제 (call by value)

```
chap07 > C 1.c > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  int big = 48;
4
5  void add(int a, int b)
6  {
7      big += 10;
8      a += 2;
9      b += 4;
10 }
11
12 void main()
13 {
14     printf("2024-12-03, 학번 : 20118669, 이창엽\n");
15     int i = 2;
16     add(i, big);
17     printf("i = %d, big = %d\n", i, big);
18 }
```

```
chap07 > C 1.c > add(int*, int*)
1  #include <stdio.h>
2
3  int big = 48;
4
5  void add(int *a, int *b) // 형식매개변수 (포인터 타입)
6  {
7      big += 10;
8      *a += 2;
9      *b += 4;
10 }
11
12 int main()
13 {
14     printf("2024-12-03, 학번 : 20118669, 이창엽\n");
15     int i = 2;
16     add(&i, &big); // 실매개변수 (주소 정보 전달)
17     printf("i = %d, big = %d\n", i, big);
18 }
```

문제 출력 디버그 콘솔 터미널 포트 + zsh - chap07

```
> ./1
2024-12-03, 학번 : 20118669, 이창엽
i = 2, big = 58
>
```

```
> gcc -o 1 1.c
> ./1
2024-12-03, 학번 : 20118669, 이창엽
i = 4, big = 62
~/Desktop/DCU(대학교)/2-2 활동 내용 /프로그래밍언어구조론/work/chap07
>
```

```
chap07 > C 1.cpp > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  int big = 48;
4
5  void add(int &a, int &b) // 형식매개변수 (참조변수 타입)
6  {
7      big += 10;
8      a += 2;
9      b += 4;
10 }
11
12 int main()
13 {
14     printf("2024-12-03, 학번 : 20118669, 이창엽\n");
15     int i = 2;
16     add(i, big); // 실매개변수(참조)
17     printf("i = %d, big = %d\n", i, big);
18 }
```

문제 출력 디버그 콘솔 터미널 포트 + zsh - chap07

```
> ./1
2024-12-03, 학번 : 20118669, 이창엽
i = 4, big = 62
~/Desktop/DCU(대학교)/2-2 활동 내용 /프로그래밍언어구조론/work/chap07
>
```

- 20번 슬라이드 예제 (call by value, call by reference)

```
chap07 > C- 2.cpp > main()
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  void swap(int a, int b){
5      int tmp;
6      tmp = a;
7      a = b;
8      b = tmp;
9  }
10
11 int main(){
12     printf("2024-12-03, 학번 : 20117669, 이창엽\n");
13     int x=2, y=9;
14     swap(x,y);
15     cout << x << ' ' << y;
16 }
```

문제 출력 디버그 콘솔 터미널 포트 + zsh - chap07

```
> ./2
2024-12-03, 학번 : 20117669, 이창엽
2 9
~/Desktop/DCU(대학교)/2-2 활동 내용 /프로그래밍언어구조론/work/chap07
>
```

WORK

- > .vscode
- > chap01
- > chap02
- > chap04
- > chap05
- > chap06
- > chap07

C- 1.cpp
C- 2.cpp
C- 3.cpp
C- 4.cpp

```
chap07 > C- 3.cpp > main()
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  void swap(int *a, int *b){
5      int tmp;
6      tmp = *a;
7      *a = *b;
8      *b = tmp;
9  }
10
11 int main(){
12     printf("2024-12-03, 학번 : 20117669, 이창엽\n");
13     int x=2, y=9;
14     swap(&x,&y);
15     cout << x << ' ' << y;
16 }
```

문제 출력 디버그 콘솔 터미널 포트 + zsh - chap07

```
> ./2
2024-12-03, 학번 : 20117669, 이창엽
2 9
> ./3
2024-12-03, 학번 : 20117669, 이창엽
9 2
~/Desktop/DCU(대학교)/2-2 활동 내용 /프로그래밍언어구조론/work/chap07
>
```

탐색기 ... C- 4.cpp x 2 C- 1.cpp C- 2.cpp

WORK

- > .vscode
- > chap01
- > chap02
- > chap04
- > chap05
- > chap06
- > chap07

C- 1.cpp
C- 2.cpp
C- 3.cpp
C- 4.cpp

```
chap07 > C- 4.cpp > main()
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  void swap(int &a, int &b){
5      int tmp;
6      tmp = a;
7      a = b;
8      b = tmp;
9  }
10
11 int main(){
12     printf("2024-12-03, 학번 : 20117669, 이창엽\n");
13     int x=10, y=20;
14     swap(x,y);
15     cout << x << ' ' << y;
16 }
```

문제 출력 디버그 콘솔 터미널 포트 + zsh - chap07

```
> ./2
2024-12-03, 학번 : 20117669, 이창엽
2 9
> ./3
2024-12-03, 학번 : 20117669, 이창엽
9 2
> ./4
2024-12-03, 학번 : 20117669, 이창엽
20 10
~/Desktop/DCU(대학교)/2-2 활동 내용 /프로그래밍언어구조론/work/chap07
>
```

3. 중복 부프로그램과 포괄 부프로그램(제네릭 부프로그램)

```
chap07 > 5.cpp > big<T>(T, T)
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  template <class T>
5  T big(T a, T b){
6      if(a>b)
7          return a;
8      else
9          return b;
10 }
11
12 int main(){
13     printf("2024-12-03, 학번 : 20117669, 이창엽\n");
14     int a=20, b=50;
15     char c = 'a', d='z';
16     cout << "big(20,50)의 결과는 " << big(a,b) << endl;
17     cout << "big('a', 'z')의 결과는 " << big(c,d) << endl;
18 }
```

```
chap07 > 6.cpp > big(char, char)
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int big(int a, int b){
5      if(a>b)
6          return a;
7      else
8          return b;
9  }
10
11 char big(char a, char b){
12     if(a>b)
13         return a;
14     else
15         return b;
16 }
17
18 int main(){
19     printf("2024-12-03, 학번 : 20117669, 이창엽\n");
20     int a=20, b=50;
21     char c = 'a', d='z';
22     cout << "big(20,50)의 결과는 " << big(a,b) << endl;
23     cout << "big('a', 'z')의 결과는 " << big(c,d) << endl;
24 }
```

문제 출력 디버그 콘솔 터미널 포트 + zsh - chap07

```
> ./5
2024-12-03, 학번 : 20117669, 이창엽
big(20,50)의 결과는 50
big('a', 'z')의 결과는 z
~/Desktop/DCU(대학교)/2-2 활동 내용 /프로그래밍 언어 구조론 /work/chap07
>
```

문제 출력 디버그 콘솔 터미널 포트 +

```
> ./5
2024-12-03, 학번 : 20117669, 이창엽
big(20,50)의 결과는 50
big('a', 'z')의 결과는 z
g++ -o 6 6.cpp
> ./6
2024-12-03, 학번 : 20117669, 이창엽
big(20,50)의 결과는 50
big('a', 'z')의 결과는 z
~/Desktop/DCU(대학교)/2-2 활동 내용 /프로그래밍 언어 구조론 /work/chap07
>
```