

```
1 // linkedlistinsert.cpp : 이 파일에는 'main' 함수가 포함됩니다. 거기서 프로그램 실행이 시작되고 종료됩니다.
2 //
3 #define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
4 #include <iostream>
5
6 void printfreeNL(char);
7
8 typedef struct NLtag {
9     double weight, height, bmi;
10    struct NLtag* link;
11 }NL;
12
13 NL* head, * next, *curr;
14
15 int main()
16 {
17     double h, w, bmi;
18     NL *p, *prev;
19
20     while (1) {
21
22         printf("height[cm]: ");
23         if (!scanf("%lf", &h)) break;
24         if (h <= 0) break;
25         printf("weight[kg]: ");
26         if (!scanf("%lf", &w)) break;
27         h = h * 0.01;
28         bmi = w / (h * h);
29
30         p = (NL*)malloc(sizeof(NL));
31         if (p == NULL) {
32             printf("메모리 할당 오류");
33             exit(1);
34         }
35         p->bmi = bmi;
36         p->weight = w;
37         p->height = h;
38         p->link = NULL;
39
40         if (head == NULL) { // (1) 리스트에 기존 노드가 없는 경우
41             head = p;
42         }
43         else {
44             curr = prev = head; // 시작 위치관련 포인터 값들 초기화
45             while (curr != NULL && curr->bmi <= p->bmi) { // 입력값보다 큰값을 만날때까지 이동
46                 prev = curr;
47                 curr = curr->link;
48             }
49             if (head == curr) { // (2) 연결리스트 맨 앞에 추가할 경우
50                 p->link = curr;
51                 head = p;
```

```
52         }
53         else if (curr == NULL) { // (3) 맨 뒤에 추가할 경우
54             prev->link = p;
55         }
56         else { // (4) 중간에 추가할 경우
57             p->link = prev->link;
58             prev->link = p;
59         }
60     }
61
62     printfreeNL('P');
63 } // while
64 printfreeNL('D');
65
66 }
67
68 void printfreeNL(char action) {
69     NL* p = head, *prev;
70
71     while (p != NULL) {
72         printf("%6.2lf ->", p->bmi);
73         prev = p;
74         p = p->link;
75         if (action == 'D') {
76             printf(" 해제 ");
77             free(prev);
78         }
79     }
80     printf("WnWn");
81
82 }
83
```