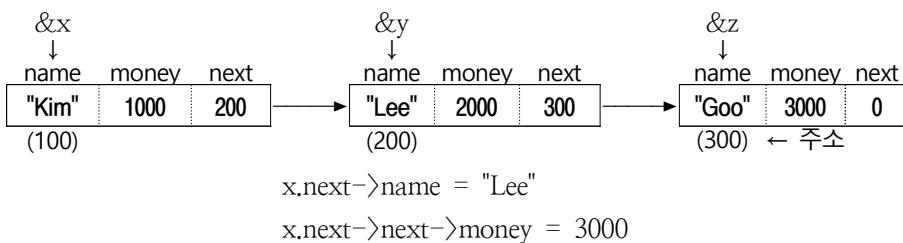


## 2. C에서 자기 참조 구조체

다음은 C에서 자기 참조 구조체를 선언 방법이다. 다음 3가지는 같은 뜻이다.

방법 1	방법 2	방법 3
<pre>struct node {   char name[10];   int money;   struct node *next; }; struct node x, y, z;</pre>	<pre>typedef struct node {   char name[10];   int money;   struct node *next; } list; list x, y, z;</pre>	<pre>typedef struct node node; struct node {   char name[10];   int money;   node *next; }; node x, y, z;</pre>

```
#include<stdio.h>
struct node
{
  char name[10];
  int money;
  struct node *next; //자기 참조 구조체 포인터
};
void main(void) //단순연결리스트 구현
{
  struct node x = {"Kim", 1000, 0};
  struct node y = {"Lee", 2000, 0};
  struct node z = {"Goo", 3000, 0};
  x.next = &y;
  y.next = &z;
  printf("%s, %d\n", x.next->name, x.next->next->money);
} //출력 : Lee, 3000
```



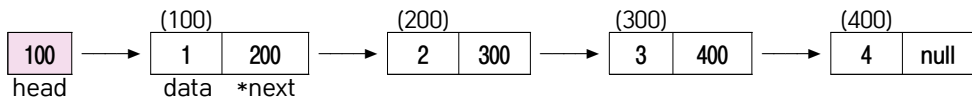
- 변수 x, y, z은 구조체 변수이다.
- 자기 참조 구조체 포인터 next는 자신과 똑같은 구조를 갖는 구조체의 주소를 가리킨다.

**기출문제 분석**

1. C 언어를 사용하여 연결리스트를 구현할 때, 관련이 없는 것은? [2010년 국가 7급]

- ① 비트 단위 논리곱                                      ② 자기 참조 구조체
- ③ 동적 메모리 할당                                      ④ 포인터

☞ C 언어를 사용한 연결리스트 - 자기 참조 구조체로 구현



- 각 노드는 프로그램 실행 중 필요한 시점에 힙에 동적으로 메모리를 할당하게 된다.
- `new = (struct node *)malloc(sizeof(struct node));` //힙에 동적 메모리 할당

정답 : ①

2. 다음 C 프로그램 실행 결과로 첫 번째 줄에 출력되는 값과 두 번째 줄에 출력되는 값의 차이 값은? (단, int로 선언된 정수형 변수는 4바이트를 차지하고, char로 선언된 문자형 변수는 1바이트를 차지한다) [2016년 국가 7급]

```

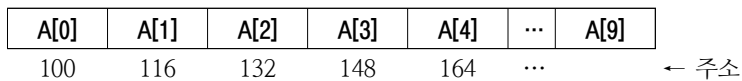
-----
#include <stdio.h>
void main() {
    struct node {
        int id;
        char name[8];
        int score;
    } A[10];
    printf("%d\n", &A[0]);
    printf("%d\n", &A[4]);
}
-----

```

- ① 56
- ② 64
- ③ 72
- ④ 80

☞ 구조체 배열

- 구조체 배열 원소 크기 = 4 + 8 + 4 = 16byte



- 출력 값 차이 : &A[4]=164이고 &A[0]=100 이므로, 164 - 100 = **64**

정답 : ②