

자료구조 32장 연습문제

01. int a[10][20]에서 배열 차이는 메모리 상의 크기는 얼마인가?

int는 변수가 $10 \times 20 = 200$ 개 선언된 것과 같으므로

$200 \times 4\text{byte} = 800\text{byte}$ 를 차지한다.
 $\therefore (4)$

02. float a[100]으로 선언된 배열의 시작 주소를 10000이리라고 할 때, 배열의 100번째 요소의 주소는 얼마인가?

float은 4바이트로 10400이다

되야 한다. \Rightarrow 문제 오타 !!

03. 다음 배열 중 가장 크기가 가장 큰 배열은?

int는 4Byte

char은 1Byte

double은 8Byte

float은 4Byte 이므로 가장 큰 배열은

80Byte를 사용하는 double array[10][8]이다.

$\therefore (2)$

04.

```
void print(int two[]) {
    for (int i=0; i<10; i++)
        printf("%d", two[i]);
```

return;

}

```
struct person {
    char name[20];
    int age;
    float salary;
}
```

05.

```
typedef struct complex {
    float real, imaginary;
} complex;
```

```
int main(void) {
    complex c1, c2;
    return 0;
```

}

06.

```
typedef struct complex {
    float real, imaginary;
} complex;
```

```
complex complex_add(complex a, complex b) {
    complex temp;
    temp.real = a.real + b.real;
    temp.imaginary = a.imaginary + b.imaginary;
    return temp;
```

}

08.

12.

```
void insert(int array[], int loc, int value) {
    int temp;
    for (int i = items + 1; i >= loc; i--) {
        array[i+1] = array[i];
    }
    array[loc] = value;
    items++;
    return;
}
```

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

typedef struct I {
    int item;
    char string[21];
} I;
```

09.

배열에 들어있는 요소의 개수를 n 개라고 할 때,
 $loc = 0$ (처리의 경우) 일 때,
 모든 n 개의 요소를 한 칸씩 뒤로 밀어야 하는
 $O(N)$ 의 복잡도를 가진다.

```
int main(void) {
    I* input;
    input = (I*) malloc(sizeof(I));
    input->a = 100;
    strcpy(input->b, "just testing");
    free(input);
    return 0;
}
```

10.

```
int delete(int array[], int loc) {
    int temp = array[loc];
    for (int i = loc; i < items - 1; i++) {
        array[i] = array[i+1];
    }
    array[items-1] = 0; // 비워진 공간.
    items--;
    return temp;
}
```

11.

배열에 들어있는 요소의 개수를 n 개라고 할 때,
 처리의 경우는 가장 앞에 있는 요소를 2개 밀린다.
 나머지 $(n-1)$ 개의 요소를 한 칸씩 앞으로 밀어야 하는
 $O(N)$ 의 복잡도를 가진다.