

1. C 언어에서 배열을 함수 인자로 전달할 때에 대한 설명으로 옳은 것을 고르시오. [5pts]

- ① 배열을 복사하여 전달한다.
- ② 배열의 포인터를 전달한다.
- ③ 배열의 크기를 전달한다.
- ④ 배열을 정수형으로 변환하여 전달한다.

정답 : ②

2. C 언어에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오. [5pts]

- ① 함수 오버로딩을 지원한다.
- ② 전처리기 지시자는 컴파일 전에 처리된다.
- ③ 정수끼리 연산한 결과의 소수점은 버림하여 저장된다.
- ④ 'sizeof' 연산자는 변수의 크기를 비트 단위로 반환한다.

정답 : ②, ③

3. 다음 C 프로그램을 실행했을 때 출력 결과를 작성하시오. [5pts]

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int a = 5, b = 3;
    int c = ++a << 2 * (b++ / 2);
    int d = (a %= 4, b += a++ << 1);
    printf("%d %d %d %d", a, b, c, d);
    return 0;
}
```

전위 연산자는 증감을 먼저 한 후에 연산을 수행하고, 후위 연산자는 연산한 이후에 증감이 이루어진다.

정답 : 3 8 24 8

4. 다음 C 프로그램을 실행했을 때 출력 결과를 작성하시오. [5pts]

```
#include <stdio.h>
#define F(x, y) x + 2 * y

int main() {
    int n1 = F(1, 2);
    int n2 = F(2, 3) * F(3, 1);
    printf("%d", n1 + n2);
    return 0;
}
```

$n1 = 1 + 2 * 2 = 5, n2 = 2 + 2 * 3 * 3 + 2 * 1$

정답 : 27

5. 다음 C 프로그램을 실행했을 때 출력 결과를 작성하시오. [5pts]

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

int main() {
    char str1[20] = "BLIS";
    char str2[20] = "KOREA";
    char str3[20] = "University";
    strncpy(str3, str1, 3);
    strcat(str1, str2);

    if(strcmp(str1, str2) > 0)
        printf("%s", str1);
    else
        printf("%s", str3);
    return 0;
}
```

정답 : BLIiversity

6. 다음 C 프로그램을 실행했을 때 출력 결과를 작성하시오. [10pts]

```
#include<stdio.h>

int f(int x, int y)
{
    if (x == 0)
        return y;
    return f(x / 3, y * 2) + f(x / 4, y * 3);
}

int main(){
    printf("%d",f(11, 3));
    return 0;
}
```

정답 : 123

7. 다음 C 프로그램을 실행했을 때 출력 결과를 작성하시오. [10pts]

```
#include <stdio.h>

void f(int arr[])
{
    int tmp = arr[0];
    arr[0] = arr[2] + 3;
    arr[1] = --tmp;
}

int main()
{
    int a[5] = {1, 3, 5,};
    for (int i = 0; i < 3; i++)
    {
        f(a + i);
    }
    for (int i = 0; i < 5; i++)
    {
        printf("%d ", a[i]);
    }
    return 0;
}
```

정답 : 8 3 3 -2 0

8. 다음 C 프로그램을 실행했을 때 출력 결과를 작성하시오. [10pts]

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int n = 3, tmp;
    while(--n){
        tmp = 1;
        for(int i = 1; i <= n; i++){
            int tmp = i + n;
            if(tmp % 2 || tmp-- < 3)
                tmp *=3;
            printf("%d ", tmp);
        }
        tmp++;
        printf("%d\n", tmp);
    }
    return 0;
}
```

정답 :

9 3 2

3 2

9. 다음 C 프로그램을 실행했을 때 출력 결과를 작성하시오. [15pts]

```
#include <stdio.h>
#define SIZE 3

void f(int arr[SIZE][SIZE])
{
    for (int i = 0; i < SIZE; i++)
    {
        for (int j = 0; j < SIZE; j++)
        {
            if (i == j)
                arr[i][j] += i + j;
            else if (i + j == SIZE - 1)
                arr[i][j] -= i + j;
        }
    }
}

int main()
{
    int arr[SIZE][SIZE];
    for (int i = 0; i < SIZE; i++)
    {
        for (int j = 0; j < SIZE; j++)
        {
            arr[i][j] = i * i + j;
        }
    }
    f(arr);

    for (int i = 0; i < 3; i++)
    {
        for (int j = i; j < 3; j++)
        {
            printf("%d ", arr[j][SIZE - i - 1]);
        }
    }
    return 0;
}
```

0	1	2
1	2	3
4	5	6



0	1	0
1	4	3
2	5	10

정답 : 0 3 10 4 5 2

10. 다음 C 프로그램은 두 개의 문자열을 입력받아, 입력받은 두 문자열의 길이 차이를 반환하는 `lendiff` 함수가 구현되어 있다. 프로그램이 올바르게 동작할 수 있도록 `lendiff` 함수를 작성하시오 [15pts]

(ex1. `s1 = "Korea", s2 = "Yonsei" => 1`)

(ex2. `s1 = "Yonsei", s2 = "Korea" => 1`)

```
#include <stdio.h>

char s1[20], s2[20];
int lendiff(char *s1, char *s2)
{
    
}

int main()
{
    scanf("%s %s", s1, s2);
    printf("length difference is %d", lendiff(s1, s2));
    return 0;
}
```

정답 예시)

```
int lendiff(char *s1, char *s2)
{
    int len = 0;
    for(; *s1 || *s2; s1++,s2++)
    {
        if(!(*s1 && *s2))
            len++;
    }
    return len;
}
```

11. 다음 C 프로그램은 1이상 10이하의 정수 10개를 입력받아 가장 많이 나온 숫자(최빈값)을 반환하는 `mode` 함수가 구현되어 있다. 프로그램이 올바르게 동작할 수 있도록 `mode` 함수를 작성하시오. (단, 가장 많이 나오는 숫자는 유일하다고 가정한다.) [15pts]

(ex. {1, 2, 3, 5, 4, 4, 7, 3, 2, 3} => 3)

```
#include <stdio.h>
#define LEN 10
int mode(int *arr)
{
    
}

int main()
{
    int arr[LEN];
    for (int i = 0; i < LEN; i++)
        scanf("%d", &arr[i]);
    printf("mode is %d", mode(arr));
    return 0;
}
```

정답 예시)

```
int mode(int *arr)
{
    int tmp[11] = {0, };
    int max = 0, maxIndex;
    for(int i = 0; i < LEN; i++) {
        tmp[arr[i]]++;
    }
    for(int i = 1; i <= 10; i++) {
        if(tmp[i] > max) {
            max = tmp[i];
            maxIndex = i;
        }
    }
    return maxIndex;
}
```