

C프로그래밍 기말고사 예제

01. 다음 c 코드의 출력 결과를 적어라. **12**

```
static int n;  
while (n < 10) n += 3;  
printf("%d", n);
```

02. 다음 c 코드의 출력 결과를 적어라. **11 + 12 = 23**

```
int n = 1, s = 0;  
for (; n <= 10; n++)  
    if (n % 4) continue;  
    else s += n;  
printf("%d", n + s);
```

03. 다음 c 코드의 출력 결과를 적어라. **1.5**

```
printf("%g", fabs(-1.5));
```

04. 다음 c 코드의 출력 결과를 적어라. **11**

```
int a[] = { 10, 20, 30 }, * p = a;  
(*p)++;  
printf("%d", *p);
```

05. 다음 c 코드의 출력 결과를 적어라. **20**

```
int a[] = { 10, 20, 30 }, * p = a;  
*p++;  
printf("%d", *p);
```

06. 다음 c 코드의 출력 결과를 적어라. **0 + 3 = 3**

```
int a[2][3] = { { 1, 2 }, { 3, 4 } };  
int b[2][3] = { 1, 2, 3, 4 };  
printf("%d", a[0][2] + b[0][2]);
```

07. 다음 c 코드의 출력 결과를 적어라. **ABC 3**

```
char s[10];  
char* t = strcpy(s, "ABC");  
printf("%s %d", t, (int)strlen(t));
```

08. 다음 c 코드의 출력 결과를 적어라. **ABC 10**

```
char s[10];
sscanf("ABC DEF", "%s", s);
printf("%s %d", s, (int)sizeof(s));
```

09. 다음 c 프로그램의 출력 결과를 적어라. **3**

```
int f() {
    int n = 0;
    return n += 3;
}
void main() {
    f(); f();
    printf("%d", f());
}
```

10. 다음 c 프로그램의 출력 결과를 적어라. **9**

```
int f() {
    static int n;
    return n += 3;
}
void main() {
    f(); f();
    printf("%d", f());
}
```

11. 다음 c 프로그램의 출력 결과를 적어라. **10**

```
void f(int a) { a += 5; }
void main() {
    int n = 10;
    f(n); f(n);
    printf("%d", n);
}
```

12. 다음 C 프로그램의 출력 결과를 적어라. 10

```
void f(int a[]) { a[1] += 5; }
void main() {
    int b[3] = { 0 };
    f(b); f(b);
    printf("%d", b[1]);
}
```

13. 다음 C 프로그램의 출력 결과를 적어라. 8

```
void f(int* p) { *p += 3; }
void main() {
    int n = 2;
    f(&n); f(&n);
    printf("%d", n);
}
```

14. 다음 C 프로그램의 출력 결과를 적어라. $4 + 20 = 24$

```
int f(int a[5]) {
    int b[5];
    return (int)(sizeof a + sizeof b);
}
void main() {
    int c[10];
    printf("%d", f(c));
}
```

15. 다음 C 프로그램에서 정적 변수의 개수를 적어라. a, b, d => 3

```
int a;
static int b;
void f(int n) {
    int c;
    static int d;
}
```

16. 다음 c 프로그램에서 file scope에 해당하는 식별자를 모두 적어라. **b g**

```
int a;
static int b;
void f() { auto c = 0; }
static void g() { static int d = 0; }
```

17. 다음은 c 소스 파일의 일부분이다.

TODO 부분에서 float type의 정적 변수 s를 정의하여라.

```
void f() {
    // TODO      static float s;
    // ...
}
```

18. 함수 f는 int type 인자 n을 전달 받아 double type 값을 반환하는 함수이다.
이 함수의 원형을 적어라.

```
double f(int n);
```

19. c의 표준 함수를 이용하여 다음 기능이 수행되도록 밑줄 친 부분을 완성하여라.
[0, 1] 구간의 실수 난수를 x에 저장

```
x = (double)rand() / RAND_MAX;
```

20. c의 표준 함수를 이용하여 다음 기능이 수행되도록 밑줄 친 부분을 완성하여라.
double type 변수 a의 제곱근 값(\sqrt{a})을 x에 저장

```
x = sqrt(a);
```

21. `get_f`는 다음과 같이 정의된 수학 함수 F 의 n 번째 항을 반환하는 순환 함수이다.

`TODO` 부분을 작성하여라.

```

$$F(1) = 1$$

$$F(n+1) = F(n) + 2n \quad (n \geq 0)$$
  
int get_f(int n) {  
    // TODO  
}  
  
if (n == 1) return 1;  
return get_f(n - 1) + 2 * (n - 1);
```

22. 원소 수가 n 인 정수 배열 `a`의 합과 평균을 인자를 통해 받아오는 함수 `sum_agv`를 다음 조건이 만족되도록 작성하여라.

- 반드시 효율적인 포인터 버전으로 작성할 것
- 다음과 같이 함수 호출이 가능해야 하고,
이 경우 함수가 호출되고 나면 `sum`은 10, `avg`는 2.5가 되어야 함

```
int sum;  
double avg;  
int a[4] = { 1, 2, 3, 4 };  
sum_agv(a, 4, &sum, &avg);  
  
void sum_agv(const int a[], int n, int* psum, double* pavg) {  
    *psum = 0;  
    const int *end = a + n;  
    while (a < end) *psum += *a++;  
    *pavg = (double)*psum / n;  
}
```

23. `get_sum`은 원소 수가 n 인 학생 배열 `a`의 성적 합계를 반환하는 함수이다.

`TODO` 부분을 완성하여라.

```
struct student { // 학생 구조체  
    int sno;      // 학번  
    double score; // 성적  
};  
  
double get_sum(const struct student a[], int n) {  
    double sum = 0.0;  
  
    // TODO  
}  
  
for (int i = 0; i < n; i++)  
    sum += a[i].score;  
return sum;
```