

자료구조 - [c 프로그램 연습] 덕성여대 컴퓨터학과

자료구조 과목에 필요한 다음 C 언어 문제에 대한 정답과 이유를 제출하시오.

C 언어 컴파일과 수행은 Visual Studio를 이용하여 수행하시오.

(1) Visual Studio에 익숙치 않은 사람은 온라인 C 컴파일러를 사용하시오

(온라인 C 컴파일러 예 : <http://pythontutor.com/c.html#mode=edit>)

(2) C 언어에 대하여 익숙치 않으면 학습사이트를 이용하시오.

(학습사이트 예 : <https://www.tutorialspoint.com/cprogramming/index.htm>)

1. 다음 프로그램의 결과는? (연산자와 우선순위)

```
#include "stdio.h"
int main()
{
    int x, y = 5, z = 5;
    x = y == z;
    printf("%d", x);
    getchar();
    return 0;
}
```

① 0 ② 1 ③ 5 ④ 컴파일 오류

2. 다음 프로그램의 결과는? (배열과 포인터)

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    float arr[5] = {12.5, 10.0, 13.5, 90.5, 0.5};
    float *ptr1 = &arr[0];
    float *ptr2 = ptr1 + 3;

    printf("%f ", *ptr2);
    printf("%d", ptr2 - ptr1);
    return 0;
}
```

① 90.500000 3 ② 90.500000 12 ③ 10.000000 12 ④ 0.500000 3

3. 다음 프로그램의 결과는? (문자열의 배열)

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    char *names[] = { "Kim", "Park", "Lee", "Choi", "Kang" };
    int i;
    char *t;
    t = names[3];
}
```

```

        names[3] = names[4];
        names[4] = t;
        for(i=0; i<=4; i++)
            printf("%s,", names[i]);
        return 0;
    }

```

- ① Kim, Choi, Park, Lee, Kang, ② Park, Lee, Kang, Choi, Kim,
 ③ Kim, Park, Lee, Kang, Choi, ④ Kim, Kang, Park, Lee, Choi,

4. 다음 프로그램의 결과는? (포인터 연산)

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int arr[] = {1, 2, 3, 4, 5};
    int *p = arr;
    ++*p;    p += 2;
    printf("%d", *p);
    return 0;
}

```

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 1

5. 다음 프로그램의 결과는? (문자열과 주소값)

```

#include <stdio.h>
void swap (char *x, char *y)
{
    char *t = x;
    x = y;    y = t;
}

int main()
{
    char *x = "Duksung";
    char *y = "University";
    char *t;
    swap(x, y);
    printf("(%s, %s)", x, y);
    t = x;    x = y;    y = t;
    printf(" (%s, %s)", x, y);
    return 0;
}

```

- ① (Duksung, University) (University, Duksung)
 ② (University, Duksung) (Duksung, University)
 ③ (Duksung, University) (Duksung, University)

④ (University, Duksung) (University Duksung)

6. 다음 프로그램의 결과는? (함수와 주소값 전달)

```
# include <stdio.h>
void fun(int *ptr)
{
    *ptr = 30;
}

int main()
{
    int y = 20;
    fun(&y);
    printf("%d", y);
    return 0;
}
```

- ① 20 ② 30 ③ 컴파일 오류 ④ 수행 오류

7. 다음 프로그램의 결과는? (함수와 주소값 전달)

```
#include<stdio.h>
void f(int *p, int *q)
{
    p = q;
    *p = 2;
}
int i = 0, j = 1;
int main()
{
    f(&i, &j);
    printf("%d %d ", i, j);
    getchar();
    return 0;
}
```

- ① 2 2 ② 2 1 ③ 0 1 ④ 0 2

8. 다음 프로그램의 결과는? (함수와 주소값 전달)

```
#include <stdio.h>
#define print(x) printf("%d ", x)
int x;
void Q(int z)
{
    z += x;
    print(z);
}
```

```

void P(int *y)
{
    int x = *y + 2;
    Q(x);
    *y = x - 1;
    print(x);
}
main(void)
{
    x = 5;
    P(&x);
    print(x);
}

```

- ① 12 7 6 ② 22 12 11 ③ 14 6 6 ④ 7 6 6

9. 다음 프로그램의 결과는? (열거형)

```

#include<stdio.h>
int main()
{
    enum status {pass, fail, absent};
    enum status stud1, stud2, stud3;
    stud1 = pass;
    stud2 = absent;
    stud3 = fail;
    printf("%d %d %d ", stud1, stud2, stud3);
    return 0;
}

```

- ① 0, 1, 2 ② 1, 2, 3 ③ 0, 2, 1 ④ 1, 3, 2

10. 다음 프로그램의 결과는? (동적 기억장소 할당)

```

#include <string.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
void fun(char** str_ref)
{
    str_ref++;
}

int main()
{
    char *str = (void *)malloc(100*sizeof(char));
    strcpy(str, "Duksung");
    fun(&str);    puts(str);    free(str);
    return 0;
}

```

- ① Duksung ② uksung ③ ksung ④ sung