

## PART 11 문자열 연습문제 풀이

1. 다음 중 하나의 문자를 읽을 수 없는 함수는 ? ③

- ① getchar()
- ② getc()
- ③ gets()
- ④ scanf()

2. 다음 함수의 역할에 대해서 설명하시오.

함수	설명
int atoi(char *str);	문자열 str을 int 정수로 변환하여 반환한다.
double atof(char *str);	문자열 str을 double 부동소수점으로 변환하여 반환한다.

3. 다음 괄호 안에 알맞은 말을 넣으시오.

main()의 매개변수는 (argc), (argv)이며 (argc)은(는) 명령줄 인수의 개수를 저장하기 위한 정수형 변수이고 (argv[])은(는) 명령줄 인수들을 저장하기 위한 문자열 포인터 배열이다.

4. 다음 빈 칸에 알맞은 문자열 함수 혹은 설명을 넣으시오.

문자열 함수	설명
strlen(str)	문자열 str의 길이를 반환한다.
strcpy(str1, str2)	문자열 str2를 문자열 str1으로 복사한다.
strcat(str1, str2)	문자열 str2를 문자열 str1과 접합한다.
strcmp(str1, str2)	문자열 str1과 문자열 str2를 비교한다.
strchr(str, ch)	문자열 str에서 문자 ch가 처음 나타난 위치를 반환한다.
strstr(str1, str2)	문자열 str1에서 문자열 str2가 처음 나타난 위치를 반환한다.

5. scanf() 함수와 sscanf() 함수의 차이점은 무엇인가?

sscanf() 함수는 scanf() 함수와 사용 방법과 역할은 비슷하고 단지 표준 입출력 대신에 문자열로부터 입력받는다는 점만 다르다.

6. printf() 함수와 sprintf() 함수의 차이점은 무엇인가?

sprintf() 함수는 printf() 함수와 사용 방법과 역할은 비슷하고 단지 표준 입출력 대신에

문자열로 출력한다는 점만 다르다.

7. 1부터 99까지 수에 대해서 제곱, 제곱근(square root) 값으로 구성된 테이블을 출력하는 프로그램을 작성하여라. 열에 맞추어 테이블을 출력하고 각 수를 우측 정렬하라. 제곱근 값은 소수점 이하 둘째자리까지 출력하여라.

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main()
{
    int i, sq;
    double root;

    for (i=0; i<=99; i++)
    {
        sq = i * i;
        root = sqrt(i);
        printf("%5d %5d %5.2f\n", i, sq, root);
    }
    return 0;
}
```

8. 다음 프로그램은 옳은가? 그렇지 않다면 이유를 설명하여라.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    char *p, *q;
    printf("스트링 입력: ");
    p = gets(q);
    printf("%s", p);

    return 0;
}
```

포인터 변수 q는 가리키는 공간이 없으므로 입력된 스트링을 저장할 공간이 없다.

9. 문자열 길이를 구하는 mystrlen() 함수를 직접 작성하여라. 이 함수가 올바르게 동작하는지 시험하는 프로그램을 작성하여라.

```
int mystrlen(char *s)
{
    ...
}
```

```

#include <stdio.h>

int main()
{
    char str[1024];
    gets(str);
    printf("The length of \"%s\" is %d\n", str, mystrlen(str));
    return 0;
}

int mystrlen(char *s)
{
    int i;
    for (i=0; s[i] != '\0'; i++);
    return i;
}

```

10. 문자열 매개변수를 취하여 그 매개변수에 속한 문자들을 역순으로 포함하는 스트링을 반환하는 `strrev()` 함수를 작성하여라. 이 함수가 올바르게 동작하는지 시험하는 프로그램을 작성하여라.

```

char * strrev(char *s)
{
    ...
}

#include <stdio.h>

char* strrev(char *s)
{
    char c,*start = s, *end = s;
    while (*end != '\0')
        ++end;
    --end;
    while (start <= end)
    {
        c = *start;
        *start++ = *end;
        *end-- = c;
    }
    return s;
}

int main()
{
    char str[1024];

```

```

    gets(str);
    printf("The rev of \"%s\" is ", str);
    printf("%s\n", strrev(str));
    return 0;
}

```

11. 문자열 매개변수를 취하여 문자 'A', 'E', 'I', 'O', 'U'가 그 스트링에서 발견되는 회수를 반환하는 함수를 작성하고 이 함수가 올바르게 동작하는지 시험하는 프로그램을 작성하여라.

```

#include <stdio.h>

int countA(char *s);
int countE(char *s);
int countI(char *s);
int countO(char *s);
int countU(char *s);

int main()
{
    char str[1024];
    gets(str);
    printf("스트링 \"%s\"의 A의 개수는 %d\n", str, countA(str));
    printf("스트링 \"%s\"의 E의 개수는 %d\n", str, countE(str));
    printf("스트링 \"%s\"의 I의 개수는 %d\n", str, countI(str));
    printf("스트링 \"%s\"의 O의 개수는 %d\n", str, countO(str));
    printf("스트링 \"%s\"의 U의 개수는 %d\n", str, countU(str));
    return 0;
}

int countA(char *s)
{
    int i, count=0;
    for (i=0; s[i] != '\0'; i++)
        if (s[i] == 'A') count++;
    return count;
}

int countE(char *s)
{
    int i, count=0;
    for (i=0; s[i] != '\0'; i++)
        if (s[i] == 'E') count++;
    return count;
}

```

```
int countI(char *s)
{
    int i,count=0;
    for (i=0; s[i] != '\0'; i++)
        if (s[i] == 'I') count++;
    return count;
}
```

```
int countO(char *s)
{
    int i,count=0;
    for (i=0; s[i] != '\0'; i++)
        if (s[i] == 'O') count++;
    return count;
}
```

```
int countU(char *s)
{
    int i,count=0;
    for (i=0; s[i] != '\0'; i++)
        if (s[i] == 'U') count++;
    return count;
}
```