

## 컴퓨터의 기초 (Fundamentals of Computer System)

- 중간고사 모범답안 -

1. 컴파일러(compiler)가 무슨 일을 하는 지 간략히 설명하라 (4 점).

컴파일러는 프로그래밍 언어로 작성한 프로그램을 컴퓨터가 이해할 수 있도록 기계어로 번역해 주는 역할을 한다.

2. 신택스 에러(syntax error)와 세만틱 에러(semantic error)가 무엇인지 설명하라 (4 점).

신택스 에러 : C의 규칙을 따르지 않았을 때 발생하는 에러  
세만틱 에러 : C의 규칙을 정확히 따랐지만 의미상 잘못된 결과를 초래했을 때 발생하는 에러

3. 다음 중 변수의 이름으로 적당하지 않은 것을 모두 고르시오 (4 점).

(1) \_hour2    (2) hour    (3) hour\_&    (4) 23\_hour    (5) HOUR

(3) - & 과 같은 특수 문자는 올 수 없다.

(4) - 변수의 이름이 숫자로 시작하면 안된다.

4. 다음의 프로그램이 실행된 후 출력되는 a와 b의 값은 각각 얼마인가? (4 점)

```
#include<stdio.h>
int main(void)
{
```

```
int a,b;
a=5;
b=2;
b=a;
a=b;
printf("%d %d\n",b,a);
}
```

a=5, b=5

5. x가 int 형일때, 다음 각 변수의 값은 얼마인가? (3)

(1)  $x = (2+3) * 10.5$

(2)  $x = 23.0 * 3 / 5$

(3)  $x = (\text{int}) 3.8 + 3.3$

(1) 52

(2) 13

(3) 6

6. 다음의 각 부분이 프로그램의 일부라면 실행이 끝났을 때 각 변수의 값은 얼마인가? (2)

(1)

```
int member = 2;
member += 10;
```

(2)

```
int member = 13;
member %= 5;
```

(1) 12

(2) 3

7. 다음의 반복문이 홀수를 출력하기 위해 □안에 사용해야 할 숫자는 각각 얼마인가? (3)

```
for (i=□; i<=10; i+=□)
printf("%d",i);
```

1, 2

8. 프로그램이 다음과 같이 시작한다고 가정하자.

```
#include<stdio.h>
#define BOOK "War and Peace"
int main(void)
{
```

```
    float cost = 12.99;
    float percent = 80.0;
```

아래의 화면과 같이 출력하기 위해 BOOK, cost, percent 를 사용하는 printf() 명령문을 작성하라. (8 점)

```
신간 "War and Peace"를 $12.99에 드립니다.
그것은 정가의 80%가격입니다.
```

```
printf("신간 \"%s\"를 $%.2f에 드립니다.\n 그것은 정가의
%.0f%%가격입니다.\n" ,BOOK, cost, percent);
```

9. 다음의 프로그램에 의해 얻어지는 출력을 표시하라. (8 점)

```
#include<stdio.h>
int main(void)
{
    char cu, cs;
    int diff;
    float num;

    cu = 'U';
    cs = 'S';
    diff = cu - cs;
    num = diff;
```

```

    printf("%c%c:%d %3.2f\n", cu, cs, diff,num);
    return 0;
}

```

## US:2\_2.00

10. 다음의 프로그램에 의해 얻어지는 출력을 표시하라. (8 점)

```

#include<stdio.h>
#define TEN 10
int main(void)
{
    int n = 0;
    char m = 'a';
    while (n++ < TEN)
        printf("%5d", n);
        printf("\n");

    while (m <='g')
        printf("%5c", m++);
        printf("\n");

    return 0;
}

```

```

~~~~~1~~~~~2~~~~~3~~~~~4~~~~~5~~~~~6~~~~~7~~~~~8~~~~~9~~~~10
~~~~~a~~~~~b~~~~~c~~~~~d~~~~~e~~~~~f~~~~~g

```

11. 다음의 각 부분이 프로그램의 일부라면 출력결과는 무엇인가? (8 점)

(1)

```

int x = 0;
while (++x < 3)
    printf("%4d", x);

```

```
(2) int x = 100;

while(x++ < 103)
    printf("%4d\n", x);
    printf("%4d\n", x);
```

(1)  $1^2$

(2)  $101$

$102$

$103$

$104$

12. 다음의 프로그램을 실행했을 때 최종 s의 값은 각각 얼마인가? (8 점)

```
(1) int i;
int s = 0;

for (i = 1; i <= 5; i++)
{
    s += i;
}
```

```
(2) int i;
int s = 0;

for (i = 1; i <= 5; ++i)
{
    s += i;
}
```

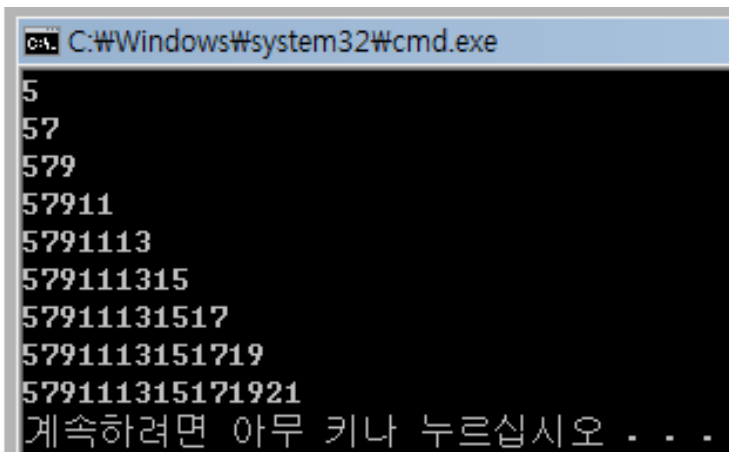
```
(3) int s=0, i=0;
do {
    i++;
    s+=i;
}while(i<5);
```

- (1) 15
- (2) 15
- (3) 15

13. 아래의 제시된 프로그램의 에러를 수정하여 그 아래에 제시된 화면과 같은 출력이 되도록 하라. (12 점)

```
#include<stdio.h>
int main(void)
{
    int i, j, list(10);

    for (i =1, i <=10, i++)
    {
        list[i] = 2*i +3;
        for (j=1; j>=i; j++)
            printf("%d", list[j]);
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
5
57
579
57911
5791113
579111315
57911131517
5791113151719
579111315171921
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```

#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int i,j,list[10];
    for(i=1;i<=9;i++)          <- 'i<10' 도 맞음
    {
        list[i]=2*i+3;
        for(j=1;j<=i;j++)
            printf("%d",list[j]);
        printf("\n");
    }
    return 0;
}

```

혹은

```

#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int i,j,list[10];          <- 'list[9]' 도 맞음
    for(i=0;i<=8;i++)
    {
        list[i]=2*i+5;
        for(j=0;j<=i;j++)
            printf("%d",list[j]);
        printf("\n");
    }
    return 0;
}

```

14. 다음의 프로그램에 의해 얻어지는 출력을 표시하라. (12 점)

```

/* pound.c -- defines a function with an argument */
#include <stdio.h>
void pound(int n); /* ANSI prototype */

int main(void)
{
    int times = 2;

```

```

int ch = '!'; /* ASCII code is 33 */
float f = 3.0;

pound(times); /* int argument */
pound(ch); /* char automatically -> int */
pound((int) f); /* cast forces f -> int */

return 0;
}

void pound(int n) /* ANSI-style function header */
{ /* says takes one int argument */
    while (n-- > 0)
        printf("#");
    printf("Wn");
}

```

```

##
##### (33 개)
###

```

15. 나이를 묻고 그 나이를 출력하는 프로그램을 작성하라. 나이를 불러들일 때 scanf() 함수를 이용하고, 나이는 정수형으로 표시하라. (12 점)

```

#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int age;
    printf("나이가 몇살입니까? ");
    scanf("%d",&age);
    printf("당신의 나이는 %d 살 입니다.\n",age);
}

```