Homework 1

숙제는 문제별로 한 파일에 작성하고 zip 으로 묶어서 제출사이트를 통하여 제출합니다. 제출 마감은 10월 24일(월) 정오입니다. 모범답은 마감 직후에 공개합니다. 마감연장은 없습니다. 문제에 대해서 학우들과 토론을 할 수는 있지만, 작성하는 코드는 자신이 직접 작성한 코드를 제출해야합니다. 베껴서 제출한 코드로 판명되면 원본/복사본 모두 0점 처리합니다.

문제 1

두 개의 문자열 s과 t를 인수로 받아서 t에 있는 문자 중에서 s에서 가장 앞에 나오는 문자의 위치번호 (배열인덱스)를 내주는 함수를 다음 함수 프로토타입에 맞추어 작성하자.

```
int any(char s[], char t[]);
```

그런데 t에 있는 문자가 s의 어디에도 없으면 -1을 내주어햐 한다.

예를 들어, 다음을 실행하면

```
int main() {
    char u1[10] = "Hanyang";
    char u2[10] = "Ansan";
    char u3[10] = "ERICA";
    printf("%d", any(u1,u2));
    printf("%d", any(u2,u3));
    printf("%d", any(u3,u1));
    printf("%d", any(u2,u1));
    printf("%d", any(u3,u2));
    printf("%d", any(u1,u3));
}
```

다음과 같이 출력해야 한다.

문제 2

다음 프로그램은 주어진 십진수 정수에 해당하는 2진수를 표준출력창에 프린트하는 함수 print_bin을 포함하고 있다.

이 프로그램을 실행하면 다음과 같이 표준창에 출력된다.

#include <stdio.h>

이 프로그램을 이해한 다음 비슷한 방식으로 십진수 정수에 해당하는 8진수와 16진수를 표준출력창에 프린트하는 함수를 다음 함수 프로토타입에 맞추어 각각 작성하자.

```
void print_oct(unsigned x);
void print_hex(unsigned x);
```

문제 3

다음과 같은 프로토타입을 만족하는 함수를 작성하자.

```
unsigned circular_shift(unsigned x, int n);
```

이 함수는 x를 n 비트만큼 왼쪽으로 이동하는 함수인데, 이동할 때 상위비트(왼쪽끝)는 다시 하위비트(오른쪽끝)로 들어가야 한다.

실행 전:

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
x	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1

circular_shift(x,3) 호출 후 내주는 수:

1	5 1	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1		0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0

다음을 실행하면

```
int main() {
    unsigned x = 25;
    print_bin(x);
    print_bin(circular_shift(x, 30));
    return 0;
}
```

다음과 같이 출력해야 한다.

decimal: 25

binary: 0000000000000000000000000011001

decimal: 1073741830

binary: 01000000000000000000000000000110

주어진 뼈대코드에 맞추어 작성한다.

문제 2에서 주어진 print_bin 함수는 그대로 사용해도 좋다.