

## PART 10 ► 프로그래밍 실습

### 1. 명령줄 인수 처리기

명령줄 인수를 처리하는 프로그램 `Do.c`를 작성하여라. `Do.c`의 실행 파일을 `Do`(혹은 `Do.exe`)라고 하면 `Do`는 자신을 포함하여 문장을 입력으로 받는다. 그리고 마치 그 문장을 이해하고 답변하는 것처럼 반응한다. 예를 들면, 다음과 같다.

```
> Do you have match?  
Yes, I have match.  
  
> Do you like C language?  
No, I don't like C language.
```

긍정적인 답변을 할 것인지 부정적인 답변을 할 것인지는 무작위로 결정하라. 무작위로 결정하기 위해 `rand()`와 `srand()`를 활용하라.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

int main(int argc, char *argv[])
{
    char *ans[] = {"No,", "Yes,"};
    int sel, len;
    char *first, last[256];

    srand(time(NULL));
    sel = rand()%2;
    printf("%s", ans[sel]);
    first = argv[1];
    if (strcmp(first, "you") == 0)
        first = "I";
    else if (strcmp(first, "I") == 0)
        first = "you";
    else
        ;
    printf(" %s", first);
```

```

    if (sel == 0)
        printf(" don't");
    else
        printf("");

    for (int i = 2; i < argc-1; i++) {
        printf(" %s", argv[i]);
    }
    strcpy(last, argv[argc-1]);
    len = strlen(last);
    last[len-1] = '.';
    printf(" %s\n", last);

    return 0;
}

```

## 2. 증분 k 암호화

암호화 알고리즘 중에는 증분 k 알고리즘(displacement k)이 있다. 예를 들어, k = 3인 경우에는 각 알파벳을 3개 뒤로 미룬다. 예컨대 a는 d로 b는 e로 변경한다. z 다음의 알파벳은 다시 a가 오는 것으로 가정한다. 따라서 k = 3일 경우 z는 c로 변경된다. 이런 방식으로 암호화하면 k = 3일 때 문자열 "Joy of C programming"은 "Mrb ri F surjudpplqj"이 된다. 사용자로부터 k를 입력받은 후 그 다음 행부터 주어지는 문자열을 암호화하는 증분 k 암호화 프로그램을 작성하라. k는 0이상 25이하의 수라고 가정하고 알파벳이 아닌 문자는 그대로 둔다. 즉 k = 3일 때 문자열 "Joy of 'C' programming !"은 "Mrb ri 'F' surjudpplqj !"로 변환되어야 한다.

```

#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
#include <assert.h>

void encode(char *p, int k);

int main()
{
    int k = 0;
    const int SZ = 256;
    char line[SZ];

    scanf("%d", &k);
    assert(k >= 0 && k <= 25);
}

```

```

    fgets(line, SZ, stdin);
    while (fgets(line, SZ, stdin) != NULL) {
        encode(line, k);
        printf("%s", line);
    }

    return 0;
}

void enc(char *p, int k)
{
    char c = *p;
    const int width = 'z' - 'a' + 1;
    int start = (islower(c)) ? 'a' : 'A';

    if (isalpha(c)) {
        c -= start;
        c += k;
        c %= width;
        c += start;
    }
    *p = c;
}

void encode(char *p, int k)
{
    while (*p)
        enc(p++, k);
}

```