

1. 배열

과제 01 n개의 정수를 순서대로 입력받고, 입력받은 반대의 순서로 출력하는 프로그램을 작성해보자.

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<stack>
3 using namespace std;
4
5 int main(void) {
6     int n, i, num;
7     stack<int> stk;
8
9     scanf("%d", &n);
10    for(i=1; i<=n; i++)
11    {
12        scanf("%d", &num);
13        stk.push(num);
14    }
15
16    for(i=1; i<=n; i++)
17    {
18        printf("%d\n", stk.top());
19        stk.pop();
20    }
21
22    return 0;
23 }
```

과제 02 입력받은 단어에 들어 있는 문자들 대신, 오른쪽으로 k만큼 회전시킨 문자들로 바꿔 출력하는 간단한 암호화 프로그램을 작성해보자. 소문자만 입력된다고 하고, k=4라면 'a' 대신 'e', 'b' 대신 'f'를 출력하고, 'y' 대신 'c', 'z' 대신 'd'를 출력하도록 한다.

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<string.h>
3
4 int main(void) {
5     char c[1001];
6     int i, k;
7     scanf("%d %s", &k, c);
8     for(i=0; i<strlen(c); i++)
9     {
10         c[i] = c[i] + k;
11     }
12     printf("%s", c);
13 }
```

과제 03 n*m 크기의 2차원 배열에 k개의 정수를 원하는 좌표에 입력한 후 출력하는 프로그램을 작성해보자.

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(void) {
3     int a[101][101] = {0}, n, m, k, p, x, y, i, j;
4     printf("입력 순서 : n, m, k, 각 변수 p, p의 좌표 (x, y)\n");
5     scanf("%d %d %d", &n, &m, &k);
6     for(i=1; i<=k; i++)
7     {
8         scanf("%d %d %d", &p, &x, &y);
9         a[x][y] = p;
10    }
11    for(i=0; i<n; i++)
12    {
13        for(j=0; j<m; j++)
14        {
15            printf("%d", a[i][j]);
16        }
17        printf("\n");
18    }
19 }
```

과제 04 2차원 배열을 이용해 파스칼의 삼각형을 출력하는 프로그램을 작성해보자.

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     // 파스칼의 삼각형
5     int p[19][19]; // 2차원 배열
6
7     for (int n = 0; n < 19; n++) {
8         for (int k = 0; k <= n; k++) {
9             if (k == 0 || k == n) {
10                 p[n][k] = 1;
11             }
12             else {
13                 p[n][k] = p[n - 1][k - 1] + p[n - 1][k];
14             }
15             printf("%d ", p[n][k]);
16         }
17         printf("\n");
18     }
19 }
```

과제 05 정수(n) 1개가 입력되었을 때, 그 개수 높이의 별을 X자로 출력하는 프로그램을 작성해보자.

```
4
* *
  * *
    * *
      * *
        * *
```

