

1. 정수를 하나 받아서 해당 숫자의 제곱을 반환하는 함수를 만드세요.

- 1) 함수의 반환형은 void형입니다.
- 2) 함수의 인자로 &가 아닌 포인터를 사용하세요.
- 3) 입력은 main() 함수에서 받으세요.

1 - 출력예시

```
input> 10
제곱값> 100
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

2. string 변수에 문자열을 입력받아 저장하는 함수를 만드세요.

- 1) main() 함수에서 string 변수 하나를 선언하고 기본값을 설정합니다.
- 2) 변환할 문장은 main()함수가 아닌 제작한 함수에서 입력을 받습니다.
- 3) 함수를 실행하기 전과 후의 string 변수를 출력합니다.
- 4) 함수의 반환형은 void입니다.
- 5) &가 아닌 포인터를 사용하세요.

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;

int main() {
    string str = "This is default value";

    cout << "기본값 출력> " << str << endl;

    /* 함수 실행 */

    cout << "변환된 값 출력> " << str << endl;
}
```

2 - 출력예시

```
기본값 출력> This is default value
input> ChangeValue
변환된 값 출력> ChangeValue
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

3. 크기가 10 인 int 형 vector 를 선언하고, 각 인덱스별로 1 부터 10 까지 할당 한 후에, vector 요소의 순서를 역순으로 바꾸는 함수를 만드세요.

- 1) vector 선언 및 초기화는 main() 함수에서 이뤄집니다.
- 2) 함수의 반환형은 void입니다.
- 3) vector는 하나만 존재해야합니다. 선언한 벡터의 요소를 뒤집으십시오.

3 - 출력예제

```
기본 Vector 값 :  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
함수 실행 후 Vector 값 :  
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

4. 자연수 n을 입력받고, 길이가 n인 배열에 숫자가 1부터 n까지 중복 없이 들어 있는지 확인하는 프로그램을 작성하세요.

- 1) 입력받은 숫자의 크기만큼 new를 활용하여 배열 크기를 할당합니다.
- 2) 프로그램은 반복되며, 1보다 작은 숫자를 입력 할 경우에 프로그램을 종료합니다.

4 - 출력예제

```
Please enter number of values to process : 5  
Please enter numbers : 1 4 5 3 2  
True  
  
Please enter number of values to process : 4  
Please enter numbers : 3 4 1 2  
True  
  
Please enter number of values to process : 3  
Please enter numbers : 4 1 2  
False  
  
Please enter number of values to process : -1  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

5. 행렬 두 개의 크기를 입력합니다. 두 행렬의 값들을 초기화하고, 행렬의 곱을 한 후에 출력하세요.

- 1) 행렬은 2D Vector를 활용하여 선언하세요.
- 2) 행렬의 요소 값은 -9 ~ 9 의 숫자중 하나를 랜덤으로 배정합니다.
- 3) 행렬을 초기화하는 함수, 행렬을 출력하는 함수, 행렬을 곱하는 함수 세 가지를 구현하시면 됩니다.
- 4) 두 행렬을 곱할 수 없으면 결과를 출력하지 않고 종료합니다.

```
A의 행, 열의 크기를 입력해주세요 : 4 5
B의 행, 열의 크기를 입력해주세요 : 5 4

A 행렬 :
-6   2   -6   -3   1
-6   9    7   -6  -8
 5  -4    1   -2   7
-6  -8   -4   -1  -3

B 행렬 :
-4   9    2   -4
-6   8    2   -8
-8   5    4    2
 4    2   -1  -9
 7    4   -7  -2

AB 곱행렬 :
55  -70  -36   21
-166  9   96   36
 37   42  -41   18
 79 -152  -22   95
```

5 - 출력예제

```
A의 행, 열의 크기를 입력해주세요 : 3 2
B의 행, 열의 크기를 입력해주세요 : 1 5

A 행렬 :
-9   2
-4  -5
-5  -1

B 행렬 :
 4   0   0   3   4

두 행렬을 곱할 수 없습니다.
```