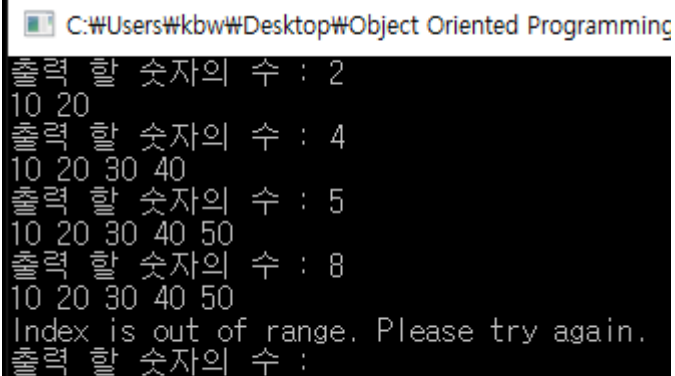


## LAB #12 (06/11 화)

1. 아래의 코드를 기반으로 정수를 입력 받았을 때, 그 정수만큼 list를 출력하는 프로그램을 작성하라. 이 때 만약 list의 크기보다 입력 받은 정수가 크다면 try, catch문을 이용하여 예외처리를 해주어라.

```
int main() {  
  
    vector<int> list{ 10, 20, 30, 40, 50 };  
    int num; // 출력할 list의 수  
  
    while (1)  
    {  
        // ?  
    }  
    return 0;  
}
```

1 - 출력화면 :



```
C:\Users\kbw\Desktop\Object Oriented Programming  
출력 할 숫자의 수 : 2  
10 20  
출력 할 숫자의 수 : 4  
10 20 30 40  
출력 할 숫자의 수 : 5  
10 20 30 40 50  
출력 할 숫자의 수 : 8  
10 20 30 40 50  
Index is out of range. Please try again.  
출력 할 숫자의 수 :
```

2. 아래의 조건을 만족하는 프로그램을 작성하라.

1. 1~100 사이의 크기를 가진 vector를 만든다. 이 때 vector는 0,1,2,3,4,...로 채운다.  
ex) 크기가 45인 vector / vector 안의 값 = 0,1,2,...,43,44
2. 반복문을 이용하여 vector의 처음부터 시작하여 하나씩 접근한다.
3. 주어진 vector의 크기를 벗어나 접근한다면 try, catch문을 이용하여 현재 vector의 크기를 출력한 후 프로그램을 종료한다.

### [참조]

```
int main() {  
  
    vector<int> list;  
    // vector를 random크기만큼 채운다  
    int cnt = -1;  
    while (1)  
    {
```

```


        cnt++;

        try {
            // ??
        }
        catch (exception& e) {
            // ??
        }
    }

    return 0;
}

```

2 – 출력화면 :

 Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔  
현재 list는 41의 크기를 가지고 있다

3. 아래 코드를 기반으로 학생의 정보를 파일입출력으로 읽어와 이를 vector에 넣는 프로그램을 작성하라. 이 때 파일을 제대로 읽어 왔는지의 여부를 try, catch문으로 판단하라.

```

[참조 1]
vector<CStudent> read_file(string& filename);
int main() {

    string str;

    cout << "파일 이름 : ";
    cin >> str;

    try {
        vector<CStudent> numbers = read_file(str);
        for (CStudent value : numbers)
            value.Display();
    }
    catch (std::exception& e) {
        cout << e.what() << '\n';
    }

    return 0;
}

[참조 2]
class FileNotFoundException : public exception {
    string message; // Identifies the exception and filename
public:
    FileNotFoundException(const string& fname) :
        message("File W" + fname + "W not found") {}

    virtual const char* what() const throw () {
        return message.c_str();
    }
};

```

[참조 3]

```
class CStudent
{
public:
    CStudent() {}
    ~CStudent() {}

    void setName(string n) { m_Name = n; }
    string getName() { return m_Name; }

    void setNumber(int n) { m_Number = n; }
    int getNumber() { return m_Number; }

    void setMajor(string n) { m_Major = n; }
    string getMajor() { return m_Major; }

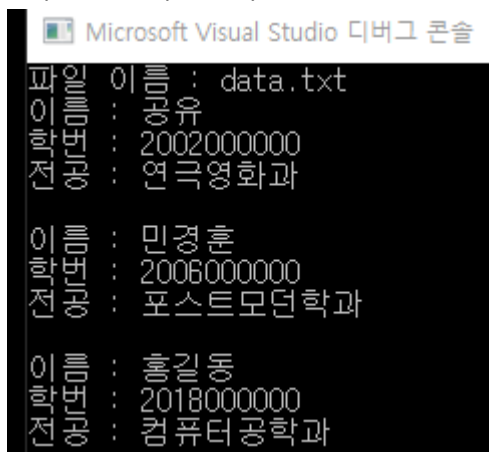
    void setAll(string name, int number, string major)
    {
        m_Name = name;
        m_Number = number;
        m_Major = major;
    }

    void Display()
    {
        cout << "이름 : " << m_Name << "Wn";
        cout << "학번 : " << m_Number << "Wn";
        cout << "전공 : " << m_Major << "WnWn";
    }

private:
    string m_Name;
    int m_Number;
    string m_Major;
};
```

3 – 출력화면 :

<파일을 읽어온 경우>



```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔

파일 이름 : data.txt
이름 : 공유
학번 : 2002000000
전공 : 연극영화과

이름 : 민경훈
학번 : 2006000000
전공 : 포스트모던학과

이름 : 홍길동
학번 : 2018000000
전공 : 컴퓨터공학과
```

<파일을 읽어오지 못한 경우>

```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
파일 이름 : data
File "data" not found
```

<data.txt>

```
data.txt - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말
공유 2002000000 연극영화과
민경훈 2006000000 포스트모던학과
홍길동 2018000000 컴퓨터공학과
```

4. lab#04의 3번 문제에 아래 요구사항을 추가하여 프로그램을 작성하라.

<lab#04-3번 문제>

0~100 사이의 정수를 랜덤하게 10x10 행렬로 만들고 txt 파일에 저장

<추가 요구사항>

1. 위에서 생성한 파일을 읽어와 2차원 vector에 입력하여 출력한다.
2. 이 때 읽어올 파일 이름을 string으로 입력받고 이를 try,catch문으로 예외처리한다.
3. vector를 출력할 때 행,열의 크기를 int로 입력받고 이를 try,catch문으로 예외처리한다.

4 - 출력화면 :


<정상출력>

```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
파일 이름 : temp.txt
출력할 행 크기 : 8
출력할 열 크기 : 4
41 85 72 38
49 67 51 61
71 60 64 52
94 11 25 24
19 76 12 33
95 71 39 33
95 5 71 24
75 70 33 63
```

<파일을 읽어오지 못한 경우>

```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
파일 이름 : temp
File "temp" not found
```

<출력할 범위가 초과한 경우>

 Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔

```
파일 이름 : temp.txt  
출력할 행 크기 : 5  
출력할 열 크기 : 12  
41 85 72 38 80 69 65 68 96 22  
invalid vector<T> subscript
```