

# 보고서

## 보고서 및 논문 윤리 서약

1. 나는 보고서 및 논문의 내용을 조작하지 않겠습니다.
  2. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 내 것처럼 무단으로 복사하지 않겠습니다.
  3. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 참고하거나 인용할 시 참고 및 인용 형식을 갖추고 출처를 반드시 밝히겠습니다.
  4. 나는 보고서 및 논문을 대신하여 작성하도록 청탁하지도 청탁받지도 않겠습니다.
- 나는 보고서 및 논문 작성 시 위법 행위를 하지 않고, 명지인으로서 또한 공학인으로서 나의 양심과 명예를 지킬 것을 약속합니다.



보고서명 : 윈도우 라이브러리의 개발 및 이를 활용한 응용 프로그램 제작

학 과 : 컴퓨터공학과  
과 목 : 객체지향프로그래밍1  
담당교수 : 조세형  
학 번 : 60112331  
이 름 : 김승갑

(서명)

# 목차

## 1. 프로젝트 개요

- 1) 주제
- 2) 목적
- 3) 이유

## 2. 프로그램 구성

- 1) Window Library
- 2) Program Class
- 3) Class Diagram
- 4) Pattern

## 3. 프로그램 설명서

- 1) 프로그램의 용도
- 2) 요구사항
- 3) 화면구성
- 4) 사용방법

# 1. 프로젝트 개요

## 1) 주제

파일 입출력을 이용한 인맥관리 프로그램

## 2) 목적

자신에게 중요한 사람들을 목록으로 만들어 체계적으로 관리함으로써 성공을 위한 '인맥 네트워크' 구축

## 3) 이유

- ① 사회생활을 하는데 있어서 어떤 종류의 사람을 내 사람으로 가지고 있느냐에 따라 작게는 생각의 크기가 달라지고 크게는 인생이 달라질 정도로 인맥이 중요합니다.
- ② 사람들이 가지고 있는 재능은 각기 다릅니다. 그렇기 때문에 서로 재능을 나누고 채워주어야 더욱 발전해 나갈 수 있습니다. 따라서 다양한 사람을 아는 것이 매우 중요합니다.

## 2. 프로그램 구성

### 1) Window Library

#### ① CView(Singleton 패턴)

```
static CView * GetView()  
    Singleton 인스턴스를 반환해준다.  
static const int RED=1, GREEN=2, YELLOW=3, BLUE=4, MAGENTA=5, CYAN=6, WHITE=7  
    색상 변수  
void DrawText(int y, int x, const char * str, int color)  
    텍스트를 출력해준다.  
void DrawTextArea(int y, int x, const char * str, int color, int width)  
    TextArea를 출력해준다.  
void Rectangle(int x, int y, int width, int height, int color)  
    사각형을 그려준다.  
void EraseRect(int x, int y, int width, int height)  
    해당영역을 지워준다.  
void DrawBox(int x, int y, const char * name, int color)  
    박스를 그려준다.  
void DrawCheckBox(int x, int y, const char * name, bool checked, int color)  
    체크박스를 그려준다.  
void DrawRadio(int x, int y, const char * name, bool checked, int color)  
    라디오버튼을 그려준다.
```

#### ② CController

```
Start(CContainer *)  
    해당 CContainer가 포함하는 객체들에 입력 이벤트를 수행한다.
```

#### ③ CComponent

```
CComponent()  
    하위 클래스 중 CContainer의 생성을 위한 생성자  
    좌표(0, 0), 크기(0, 0), 색상(흰색)  
CComponent(int x, int y, int sx, int sy)  
    생성자  
    좌표(x, y), 크기(sx, sy), 색상(흰색)  
void SetColor(int)  
    색상을 지정해준다.  
    (빨강, 초록, 노랑, 파랑, 보라, 청록, 흰색)  
    (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)  
int GetColor()  
    색상을 반환해준다.
```

```

void ChangeColor()
    색상 값을 기존 값보다 +1 증가시킨다.
void SetNeighbor(CComponent)
    다음 객체를 설정해준다.
CComponent * GetNeighbor()
    다음 객체를 반환해준다.
void SetScreen(CContainer *)
    해당 객체를 포함하고 있는 CContainer 설정한다.
CContainer * GetScreen()
    해당 객체를 포함하고 있는 CContainer 반환해준다.
bool IsInside(int x, int y)
    클릭한 좌표(x, y)에 위치하면 TRUE 반환한다.
virtual void Show()
    해당 객체를 그려준다.
virtual bool OnMouse(int x, int y)
    클릭한 좌표(x, y)를 받아 IsInside(x, y)를 수행한다.
    IsInside(x, y)가 TRUE일 경우 TRUE를 반환한다.
virtual bool OnChar(int c)
    해당 객체가 문자열입력을 받을 수 있으면 문자열을 입력받고 TRUE 반환한다.
virtual void SetText(const char * text)
    텍스트를 설정해준다.
virtual const char * GetText()
    텍스트를 반환해준다.
virtual void AddListener(CMouseListener *)
    CMouseListener를 설정한다.
virtual bool OnMouseEvent(CEvent *e)
    이벤트에 맞는 OnMouse 함수를 수행한다.

```

#### ④ CContainer(CComponent 상속 + Composite 패턴)

```

CComponent * GetSelect()
    CList에 포함된 CComponent 중 선택된 CComponent를 반환해준다.
void ShowAllList()
    CList에 포함된 CComponent 모두를 그려준다.
void SetList(CList<CComponent> *)
    CList를 설정해준다.
virtual bool OnMouse(int x, int y)
    클릭한 좌표(x, y)를 받아 CList의 CComponent들의 OnMouse(x, y)를 수행한다.
    사용중인 CController를 종료시키고자 하면 TRUE 반환한다.
virtual bool OnChar(int)
    CList의 CComponent들의 OnChar()을 수행한다.
virtual void Init()
    CList에 있는 모든 객체를 그려주고 CController::Start(this)한다.

```

### ⑤ CButton(CComponent 상속)

CButton(int x, int y, int sx, const char \*, CContainer \* c)

좌표(x, y)와 가로크기, 이름, 해당 객체를 포함할 CContainer을 파라미터로 받는다.

void Show()

CButton을 그려준다.

bool OnMouse(int x, int y)

IsInside(x, y)를 수행한 후 TRUE이면 Active()를 수행한다.

그 후 Show()를 수행한다.

void Active()

CBox의 텍스트를 클릭된 객체들의 Text를 누적시켜준다.

### ⑥ CCheckBox(CComponent 상속)

CEditBox(int x, int y, int sx, const char \*, CContainer \* c)

좌표(x, y)와 가로크기, 이름, 해당 객체를 포함할 CContainer을 파라미터로 받는다.

void Show()

CCheckBox를 그려준다.

bool OnMouse(int x, int y)

IsInside(x, y)를 수행한 후 TRUE이면 ToggleChecked()를 수행한다.

그 후 Show()를 수행한다.

void ToggleChecked()

체크되어 있으면 체크를 해제하고 해제되어 있으면 체크한다.

bool GetChecked()

체크박스의 체크상태를 반환해준다. TRUE면 체크

### ⑦ CLabel(CComponent 상속)

CLabel(int x, int y, const char \*, CContainer \* c)

좌표(x, y)와 이름, 해당 객체를 포함할 CContainer을 파라미터로 받는다.

void Show()

CLabel을 그려준다.

bool OnMouse(int x, int y)

FALSE를 반환한다.

bool OnChar(int c)

FALSE를 반환한다.

### ⑧ CChangeBox(CComponent 상속)

CChangeBox(int x, int y, int sx, CContainer \* c)

좌표(x, y)와 가로 크기, 해당 객체를 포함할 CContainer을 파라미터로 받는다.

void Show()

CChangeBox를 그려준다.

bool OnMouse()

IsInside(x, y)를 수행한 후 TRUE이면 ChangeColor()을 수행한다.

그 후 RankName()을 수행하고 Show()를 수행한다.

void RankName()

현재 색깔에 맞는 등급이름을 텍스트로 지정한다.

### ⑨ CEditBox(CComponent 상속)

CEditBox(int x, int y, int sx, const char \*, CContainer \* c)

좌표(x, y)와 가로크기, 이름, 해당 객체를 포함할 CContainer를 파라미터로 받는다.

void Show()

CEditBox를 그려준다.

bool OnMouse(int x, int y)

IsInside(x, y)를 수행한 후 TRUE이면 청록색으로 색을 바꿔준다.

FALSE이면 흰색으로 색을 바꿔준다.

그 후 Show()를 수행한다.

bool OnChar(int c)

입력이 Back Space일 경우 글자 하나를 지우고 아닐 경우 글자를 끝에 추가한다.

### ⑩ CScreen(CContainer 상속 + Composite 패턴)

virtual void Init()

Show()와 CContainer::Init()을 수행한다.

virtual void Show()

화면에 꽂차는 직사각형을 그려준다.

virtual void OnResize()

화면 크기에 맞게 가로와 세로를 설정해준다.

### ⑪ CBox(CComponent 상속 + Singleton 패턴)

static CBox \* GetBox()

Singleton 인스턴스를 반환해준다.

void Show()

CBox를 그려준다.

bool OnMouse(int x, int y)

FALSE를 반환한다.

void SetText(const char \* str)

텍스트를 바꿔준다.

### ⑫ CRadio(CComponent 상속)

CRadio(int x, int y, const char \* text, CContainer \* c)

좌표(x, y)와 이름, 해당 객체를 포함할 CContainer를 파라미터로 받는다.

void Show()

CRadio를 그려준다.

bool OnMouse(int x, int y)

IsInside(x, y)를 수행한 후 TRUE이면 해당 객체를 포함하고 있는 CRadioGroup의 이전 선택자와 일치하는지 확인한 후 일치하지 않으면 CRadioGroup에 포함된 모든 객체를 체크해제 한 후 체크한다.

bool GetChecked()

체크박스의 체크상태를 반환해준다. TRUE면 체크

void OnCheck()

체크한다.

void OnUnCheck()

체크를 해제한다.

### ⑬ CRadioGroup(CContainer 상속 + Composite 패턴)

CRadioGroup(int x, int y, CContainer \* c)

좌표(x, y)와 해당 객체를 포함할 CContainer을 파라미터로 받는다.

void Show()

Init()을 수행한다.

void Init()

CRadio 객체들을 생성하고 CList에 등록한 후 CList에 있는 모든 객체를 그려준다.

CRadio \* GetSelect()

선택된 CRadio 객체를 반환한다.

### ⑭ CString

void Add(CString &str)

해당 객체에 str의 문자열을 붙여준다.

void Add(const char \* str)

해당 객체의 문자열에 str을 붙여준다.

void Add(char c)

해당 객체에 c에 해당하는 문자를 붙여준다.

int Length()

해당 객체의 길이를 반환한다.

void SetString(const char \* str)

해당 객체의 문자를 str로 설정한다.

void SetString(char c)

해당 객체의 문자를 c로 설정한다.

const char \* c\_str()

해당 객체의 문자를 const char \* 타입으로 반환한다.

CString & operator = (const char \* str)

해당 객체의 문자를 str로 설정한다.

CString & operator = (char c)

해당 객체의 문자를 c로 설정한다.

CString & operator = (CString & str)

해당 객체를 str로 설정한다.

CString & operator += (const char \* str)

해당 객체의 문자열에 str을 붙여준다.

CString & operator += (CString & str)

해당 객체의 문자열에 str의 문자열을 붙여준다.

CString & operator -- (int)

해당 객체의 문자열의 끝의 한 글자를 지워준다.

CString & operator += (char c)

해당 객체에 c에 해당하는 문자를 붙여준다.



## ⑮ CDialog(CContainer 상속)

CDialog(int x, int y)  
좌표(x, y)를 파라미터로 받는다.

virtual void Show()  
CDialog를 그려주고 CList에 있는 CComponent들을 그려준다.

bool DoModal()  
Init()과 Show()를 수행해주고 CController::Start(this)시킨다.  
CController::Start(this)가 종료되면 OnBtn(선택된 CComponent)를 수행하여 주고  
CController를 삭제한 후 Hide()를 수행한 후 m\_okay를 반환한다.

virtual void Hide()  
CDialog를 숨겨준다.

virtual bool OnMouse(int, int)  
클릭한 좌표(x, y)를 받아 CList의 CComponent들의 OnMouse(x, y)를 수행한다.  
사용중인 CController를 종료시키고자 하면 TRUE 반환한다.  
OK 버튼 이거나 CANCEL 버튼일 경우 TRUE 반환  
그렇지 않으면 FALSE 반환

virtual void OnBtn(CComponent \* c)  
c가 만약 OK 버튼일 경우 m\_okay = TRUE  
CANCEL 버튼일 경우 m\_okay = FALSE

void SetButtonOk(CButton \*)  
OK 버튼을 설정해준다.

void SetButtonCancel(CButton \*)  
CANCEL 버튼을 설정해준다.

virtual void Init()  
CDialog에 포함될 객체들을 생성하고 CList에 등록한 후 CList에 있는 객체들을 그려준다.

## ⑯ CList(Template 사용)

CList<T>(CController \* c)  
CController를 파라미터로 받는다.

void ShowAllComponents()  
CList에 담긴 것들을 그려준다.

void AddComponent()  
CList에 CComponent를 추가한다.

T \* GetStart()  
마지막으로 담긴 CComponent의 주소를 반환한다.

void ChangeAllColor(int color)  
CList의 모든 CComponent들의 색깔을 변경한다.

## ⑰ CConsole(Singleton 패턴)

static CConsole \* GetConsole()  
Singleton 인스턴스를 반환해준다.

void Show(string msg)  
msg를 화면에 나타내준다.

### ⑱ CTextArea(CEditBox 상속)

CText(int x, int y, int sx, int sy, const char \* text, CContainer \* s)

좌표(x, y)와 크기(sx, sy), 텍스트, 해당 객체를 포함할 CContainer를 파라미터로 받는다.

Show()

CTextArea를 그려준다.

### ⑲ CMenuBar(CContainer 상속)

CMenuBar(CContainer \* s)

좌표(0, 0)에 높이 3, 가로 전체로 막대기를 그려준다.

해당 객체를 포함할 CContainer를 파라미터로 받는다.

virtual void Show()

CMenuBar을 그려준다.

virtual bool OnMouse(int, int)

클릭하면 메뉴가 열리고 다른 곳을 클릭하면 메뉴가 사라진다.

void Init()

CMenuBar을 초기화하고 그려준다.

### ⑳ CMenu(CContainer 상속)

CMenu(int x, int sx, const char \* name, CContainer \* s, CController \* c)

좌표(x, 0)에 높이 3, 가로 sx로 메뉴를 그려준다.

x좌표, 가로크기, 메뉴이름, 해당 객체를 포함할 CContainer와 사용할

CController을 파라미터로 받는다.

virtual void Show()

CMenu를 그려준다.

virtual bool OnMouse(int, int)

메뉴를 클릭했을 때 수행한다.

void Init()

CMenuItem을 만들고 그려준다.

void Hide()

CMenuItem을 Delete하고 지워준다.

### ㉑ CMenuItem(CButton 상속)

CMenuItem(int x, int y, int sx, const char \* name, CContainer \* s)

좌표(x, y)와 크기(sx, sy), 메뉴 이름, 해당 객체를 포함할 CContainer를 파라미터로 받는다.

### ㉒ CMouseListener(Event에 따라 다른 효과)

CMouseListener(CComponent \* h)

생성자 컴포넌트를 파라미터로 받는다.

virtual void MouseLeftAction(CEvent \*)=0

왼쪽 마우스를 클릭했을 때 액션을 한다.(추상클래스)

virtual void MouseRightAction(CEvent \*)=0

오른쪽 마우스를 클릭했을 때 액션을 한다.(추상클래스)

㉓ **CListener(Event에 따라 다른 효과 + CComponent, CContainer 내부 객체)**

```
CListener(CComponent * host)
    생성자 컴포넌트를 파라미터로 받는다.
void MouseLeftAction(CEvent *e)
    왼쪽 마우스를 클릭했을 때 액션을 한다.
void MouseRightAction(CEvent *e)
    오른쪽 마우스를 클릭했을 때 액션을 한다.
```

㉔ **CEvent(Event에 따라 다른 효과)**

```
bool IsMouseLeft()
    왼쪽 클릭 이벤트 여부를 반환한다.
bool IsMouseRight()
    오른쪽 클릭 이벤트 여부를 반환한다.
```

## 2) Program Class

### ① CLine(CContainer 상속)

CLine(int x, int y, CController \* c, CUser \* u)

좌표(x, y)와 CController, 그리고 나타낼 CUser를 파라미터로 받는다.

bool GetChecked()

해당 CLine 객체의 CCheckBox의 check 여부를 반환한다.

void Show()

CLine을 그려준다.

void Init()

CLine 객체를 초기화 해주고 그려준다.

bool OnMouse(int x, int y)

클릭한 좌표(x, y)를 받아 CList의 CComponent들의 OnMouse(x, y)를 수행한다.

CCheckBox가 체크됐을시 TRUE 반환

그렇지 않으면 FALSE 반환

CUser \* GetUser()

해당 객체의 CUser를 반환한다.

### ② CMyScreen(CScreen 상속)

CMyScreen()

기본 생성자

virtual void Init()

CMyScreen 을 초기화하고 그려준다.

virtual void OnBtn(CComponent \* t)

Form버튼이면 CMyForm의 DoModal() 수행하고

List버튼이면 CMyList의 DoModal()을 수행한다.

void SetFormBtn(CButton \*)

Form버튼을 설정한다.

void SetFormDlg(CDialog \*)

CMyForm Dialog를 설정한다.

void SetListBtn(CButton \*)

List버튼을 설정한다.

void SetListDlg(CDialog \*)

CMyList Dialog를 설정한다.

CButton \* GetFormBtn()

Form버튼을 반환한다.

CDialog \* GetFormDlg()

CMyForm Dialog를 반환한다.

CButton \* GetListBtn()

List버튼을 반환한다.

CDialog \* GetListDlg()

CMyList Dialog를 반환한다.

### ③ CMyFile(Singleton 패턴)

```
static CMyFile * GetFile()
    Singleton 인스턴스를 반환해준다.
ofstream * GetOfp()
    ofstream 객체를 반환해준다.(쓰기)
ifstream * GetIfp()
    ifstream 객체를 반환해준다.(읽기)
void Set(const char * fileName)
    fileName에 해당하는 파일을 열어준다.
void Append(const char * str)
    user.txt 파일 끝에 해당 str을 붙여준다.
void AddUser(CUser * user)
    user.txt 파일에 user 정보를 추가해준다.
void Close()
    ofstream, ifstream을 닫아준다.
void Open()
    user.txt 파일의 ofstream, ifstream을 열어준다.
CUser * GetUser()
    user.txt 파일에서 CUser 객체를 반환한다.
const char * DataChecker(const char * str)
    str이 없을 경우 "미입력"으로 대체한다.
void NewFile()
    파일 내용을 초기화 한다.
```

### ④ CMyList(CDialog 상속)

```
CMyList(int x, int y)
    좌표(x, y)를 파라미터로 받는다.
virtual void Init()
    CMyList 객체를 초기화 해주고 그려준다.
void SetUserList(CList<CUser> *)
    CUser의 CList를 설정해 준다.
CList<CUser> * GetUserList()
    CUser의 CList를 반환해 준다.
void Read()
    user.txt로부터 CUser 객체들을 생성한다.
void SetSize(int x, int cnt)
    CUser의 CList의 객체의 개수만큼 CMyList를 재설정해준다.
virtual void OnBtn()
    CMyList에 있는 CLine 객체 중 선택된 객체의 정보를 CMyForm으로 그려준다.
virtual bool OnMouse(int x, int y)
    클릭한 좌표(x, y)를 받아 CList의 CComponent들의 OnMouse(x, y)를 수행한다.
    사용중인 CController를 종료시키고자 하면 TRUE 반환한다.
    OK 버튼일 경우 Remove()를 수행하고 FALSE 반환, CANCEL 버튼일 경우 TRUE 반환
bool Remove()
    CLine 객체들 중 선택된 객체들을 지워준다.
```

## ⑤ CUser

CUser()

기본 생성자

CUser(const char \*name, const char \*id, const char \*sex, const char \*tel, const char \*email, int rank)

이름, 아이디, 성별, 연락처, 이메일, 등급을 파라미터로 받는다.

void SetName(const char \* name)

이름을 설정해준다.

void SetId(const char \* id)

아이디를 설정해준다.

void SetSex(const char \* sex)

성별을 설정해준다.

void SetTel(const char \* tel)

연락처를 설정해준다.

void SetEmail(const char \* email)

이메일을 설정해준다.

void SetRank(int rank)

등급을 설정해준다.

const char \* GetName()

이름을 반환한다.

const char \* GetId()

아이디를 반환한다.

const char \* GetSex()

성별을 반환한다.

const char \* GetTel()

연락처를 반환한다.

const char \* GetEmail()

이메일을 반환한다.

int GetRank()

등급을 반환한다.

const char \* GetRankName()

등급의 이름을 반환한다.

void SetNeighbor(CUser \*)

다음 CUser을 설정한다.

CUser \* GetNeighbor()

다음 CUser을 반환한다.

## ⑥ CMyForm(CDialog 상속)

CMyForm(int x, int y)  
좌표(x, y)를 파라미터로 받는다.(입력 폼일 경우)

CMyForm(int x, int y, CUser \* u)  
좌표(x, y)와 CUser을 파라미터로 받는다.(조회 폼일 경우)

const char \* GetName()  
이름을 반환한다.

const char \* GetId()  
아이디를 반환한다.

const char \* GetSex()  
성별을 반환한다.

const char \* GetTel()  
전화번호를 반환한다.

const char \* GetEmail()  
이메일을 반환한다.

int GetRank()  
등급을 반환한다.

virtual void Init()  
CMyForm을 초기화하고 그려준다.

virtual void OnBtn(CComponent \*)  
입력모드에서 CUser을 user.txt에 저장하거나  
입력모드, 조회모드에서 OK 버튼과 CANCEL 버튼의 클릭을 확인한다.  
OK 버튼일 경우 m\_okay = TRUE, CANCEL 버튼일 경우 m\_okay = FALSE

void SetMode()  
입력모드인지 수정모드인지에 따라 초기화할 CComponent들을 설정한다.

## ⑦ CMyMenuBar(CMenuBar 상속)

CMyMenuBar(CContainer \* s)  
가로 크기, 메뉴이름, 해당 객체를 포함할 CContainer를 파라미터로 받는다.

void Init()  
메뉴바를 초기화한다.

CMyMenu \* GetMenu()  
첫 번째 CMenu객체를 반환 한다.

CMyMenu2 \* GetMenu2()  
두 번째 CMenu객체를 반환 한다.

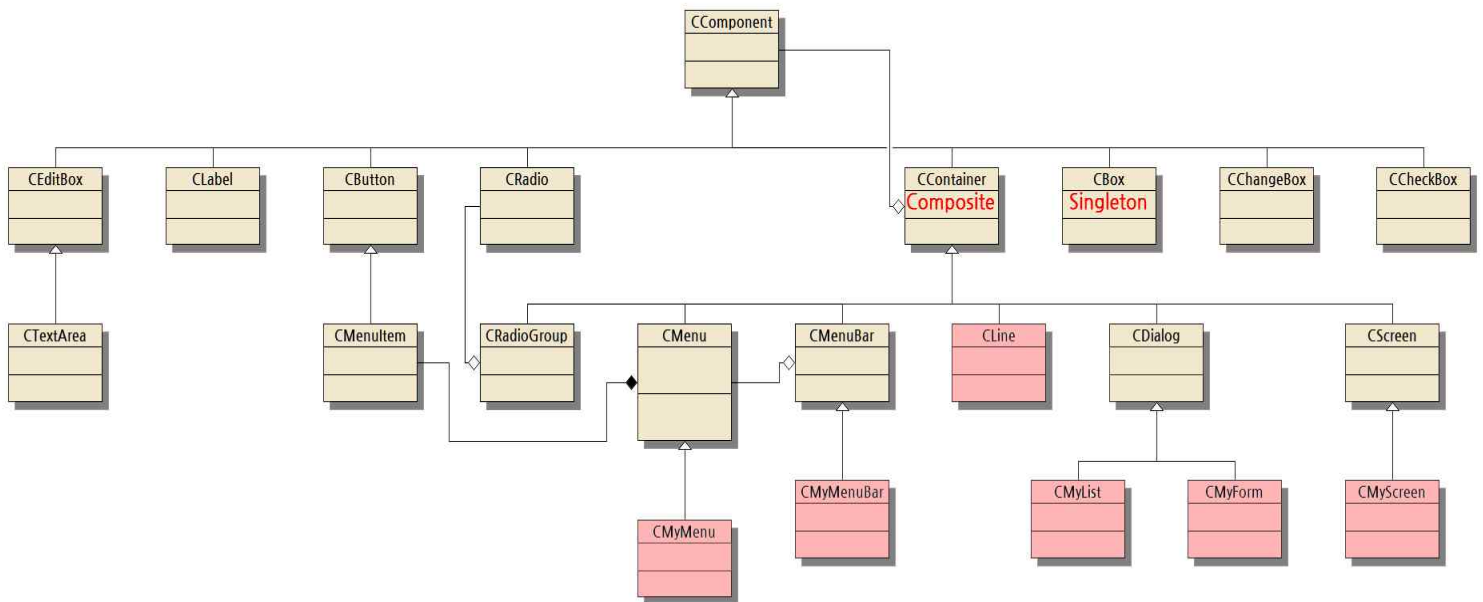
## ⑧ CMyMenu(CMenu 상속)

CMyMenu(int x, int sx, const char \* text, CContainer \* s, CController \* c)  
가로 크기, 메뉴이름, 해당 객체를 포함할 CContainer, 사용할 CController  
파라미터로 받는다.

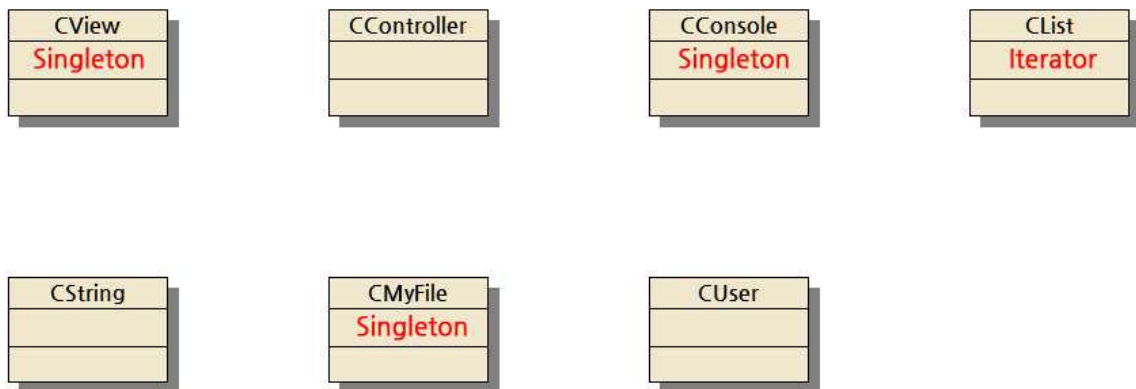
bool OnMouse(int x, int y)  
등록메뉴를 선택하면 CMyForm의 등록화면을 띄워주고  
관리메뉴를 선택하면 CMyList의 관리화면을 띄워준다.  
빨간메뉴를 선택하면 메뉴바를 빨간색으로 바꿔주고  
초록메뉴를 선택하면 메뉴바를 초록색으로 바꿔준다.

### 3) Class Diagram

#### ① Main Class Diagram



#### ② Sub Class Diagram





## 4) Pattern

### ① Singleton 패턴

CBox, CView, CConsole, CMyFile

위의 클래스 모두 하나의 인스턴스만 가지고 사용해도 충분하기에 Singleton 패턴을 적용 하였다.

### ② Composite 패턴

CComponent와 CComponent를 상속받은 CContainer 클래스를 기반으로 Composite 패턴을 적용하였다. CContainer 객체 내부에서 여러 타입의 객체들의 개별 또는 그룹 컨트롤이 가능하다.

### ③ Iterator 패턴

CList 클래스의 내부에 iterator 클래스를 구현하여 여러 타입의 데이터를 보다 편리하게 접근하고 데이터를 관리하는데 용이 하도록 Iterator 패턴을 적용하였다.

### ④ ~~Observer(Listener) 패턴~~

~~구현하지 못 했습니다.~~

### 3. 프로그램 설명서

#### 1) 프로그램 용도

이 프로그램은 중요한 인맥을 정리하는 프로그램입니다.

인맥을 체계적으로 등급을 매겨서 관리할 수 있어 사용자 주위에 인간관계를 한눈에 파악할 수 있습니다. 또한 연락처 및 인적사항 뿐만 아니라 메모기능을 활용하여 자기만의 스타일로 인맥을 관리할 수 있습니다.

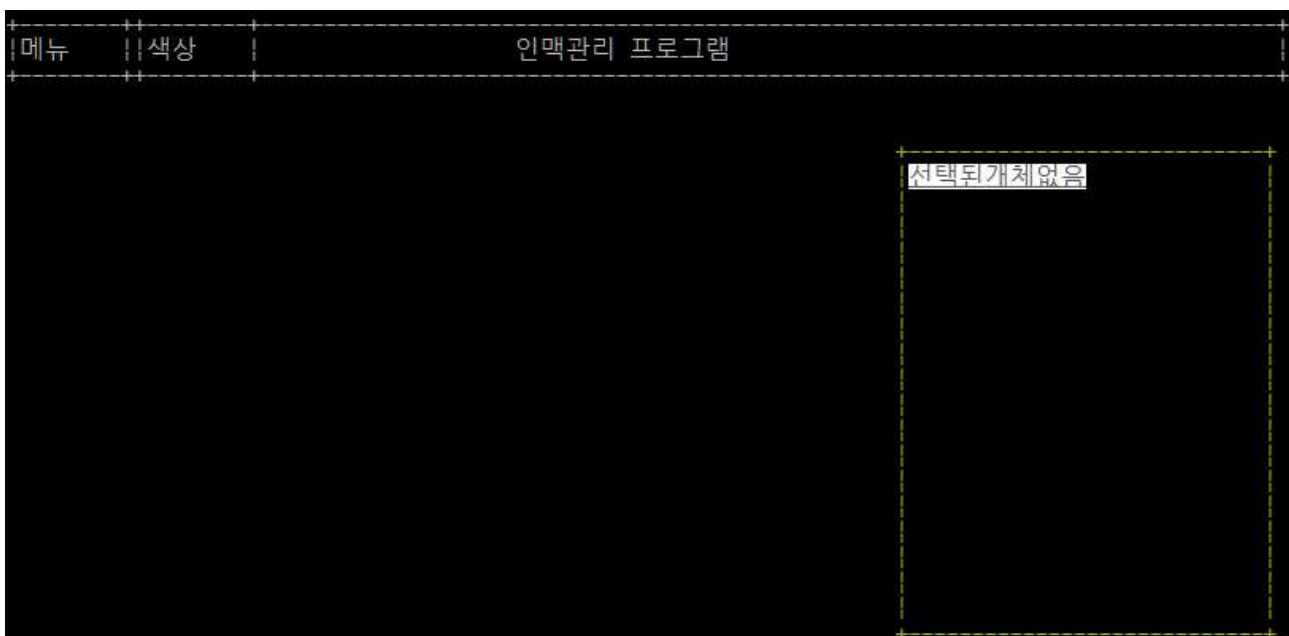
핸드폰에 있는 연락처들을 따로 백업해두어 놓으면 핸드폰이 꺼져있을 경우 프로그램을 통해 알 수 있습니다. 또 핸드폰의 연락처가 모두 지워지는 갑작스러운 상황에서 당신을 구해줄 것입니다.

#### 2) 요구사항

- ① 메뉴를 통해 등록 및 관리가 가능하도록 구현한다.
- ② 메뉴는 메뉴바를 클릭했을 때 나타나고 메뉴 또는 다른 곳을 클릭했을 때 사라져야 한다.
- ③ 등록화면에서 이름, ID, 연락처, 성별, 전화번호, Email, 등급, 메모를 작성할 수 있도록 한다.
- ④ File Stream을 통해 파일로 저장이 가능하도록 구현한다.
- ⑤ 파일에 저장된 데이터를 불러와 리스트를 생성해야한다.
- ⑥ 관리 화면에서 입력된 데이터에 따라 동적으로 목록이 생성되어야 한다.
- ⑦ 목록을 선택하여 해당 데이터의 정보를 조회 창을 통해서 확인이 가능하도록 구현한다.
- ⑧ 목록을 선택하여 단일 또는 다중삭제가 가능하도록 구현한다.

#### 3) 화면구성

##### ① 초기 실행 화면



## ② 메뉴버튼 클릭 시 화면

메뉴	색상	인맥관리 프로그램	409
등록			
관리			

선택된게체없음

## ③-1 등록메뉴를 선택한 화면

메뉴	색상	인맥관리 프로그램	409
이름	<input type="text"/>		
ID	<input type="text"/>		
성별	<input type="radio"/> 여자 <input checked="" type="radio"/> 남자		
전화번호	<input type="text"/>		
E-mail	<input type="text"/>		
등급	등급을 선택해 주세요		
메모	<div style="border: 1px dashed gray; height: 80px;"></div>		
저장	닫기		

등록

### ③-2 관리메뉴를 선택한 화면

메뉴	색상	인맥관리 프로그램	409
		<div>삭제</div> <div>달기</div>	<div>관리</div>

### ④-1 등록 폼을 사용하여 데이터 저장

메뉴	색상	인맥관리 프로그램	80
이름	김승갑	<div>등록</div>	
ID	60112331		
성별	<input type="radio"/> 여자 <input checked="" type="radio"/> 남자		
전화번호	01054203027		
E-mail	seunggabi@gmail.com		
등급	빨간회원		
메모	빨간회원입니다. VIP		
저장	달기		

#### ④-2 관리 메뉴를 통해 데이터 목록 조회

메뉴	색상	인맥관리 프로그램		409
김승갑	60112331	삭제	탈기	등록 저장 관리

#### ⑤ 관리 품을 통해 데이터 조회

메뉴	색상	인맥관리 프로그램		409
이름	김승갑			관리 김승갑
ID	60112331			
성별	남자			
전화번호	01054203027			
E-mail	seunggabi@gmail.com			
등급	빨간회원			
메모	빨간회원입니다. VVIP			
	Cancel			

⑥ 데이터 폼 조회기능을 통해 데이터 관리가 가능합니다. (메모기능)

원도 크기 조정

메뉴 || 색상 || 인맥관리 프로그램 13

이름	김승갑
ID	60112331
성별	남자
전화번호	01054203027
E-mail	seunggabi@gmail.com
등급	빨간회원
메모	Seunggabi 메모수정완료

관리  
김승갑  
Cancel  
60112331

Cancel

⑦ 색상메뉴를 통해 메뉴바 색상변경

메뉴 || 색상 || 인맥관리 프로그램 409

빨강
초록

선택된게 없습니다

메뉴 || 색상 || 인맥관리 프로그램 409

메뉴 || 색상 || 인맥관리 프로그램

#### 4) 사용방법

프로그램을 실행하면 ①번 화면입니다. 화면에서 좌측 맨 위쪽을 보면 메뉴버튼이 있습니다.

메뉴버튼을 누르면 ②번 화면으로 넘어갑니다.

등록메뉴를 누르면 등록 폼(③-1)이 나오고 관리메뉴를 누르면 관리 목록(③-2)이 나옵니다.

등록 폼(④-1)을 통해 데이터를 저장할 수 있습니다.

관리 목록(④-2)을 통해 데이터 목록을 조회할 수 있습니다.

데이터 목록 중 한 개를 클릭하여 데이터 조회(⑤)가 가능합니다.

데이터 조회 폼의 메모기능을 이용해 데이터의 관리(⑥)가 가능합니다.

색상메뉴를 통해 메뉴바 색상변경(⑦)이 가능합니다.