

과제 #2

13조 (전대원, 소재현)

교재 P471 의 10번 문제 프로그래밍

5개의 헤더파일과 6개의 소스파일 그리고 실행결과

헤더파일

GraphicEditor.h

```
#include "Shape.h"

class GraphicEditor {
private:
    Shape* pStart;
    Shape* pLast;

public:
    GraphicEditor();
    ~GraphicEditor();

    void run();
    void insert();
    void remove();
    void viewAll();
};
```

Line.h

```
class Line : public Shape {
protected:
    virtual void draw();
};
```

Rect.h

```
class Rect : public Shape {
protected:
    virtual void draw();
};
```

Circle.h

```
class Circle : public Shape {
protected:
    virtual void draw();
};
```

Shape.h

```
class Shape {
    Shape* next;
protected:
    virtual void draw();
public:
    Shape() { next = NULL; }
    virtual ~Shape() { }
    void paint();
    Shape* add(Shape* p);
    Shape* getNext() { return next; }
};
```

소스파일

GraphicEditor.cpp

```
#include <iostream>
#include "GraphicEditor.h"
#include "Line.h"
#include "Circle.h"
#include "Rect.h"
using namespace std;
GraphicEditor::GraphicEditor() {
    pStart = NULL;
    pLast = NULL;
}

GraphicEditor::~~GraphicEditor() {
    while (pStart) {
        Shape* p = pStart->getNext();
        delete pStart;
        pStart = p;
    }
}
```

```

    }
}

void GraphicEditor::run() {
    cout << "그래픽 에디터입니다." << endl;
    while (true) {
        int command;
        cout << "삽입:1, 삭제:2, 모두보기:3, 종료:4 >> ";
        cin >> command;
        switch (command) {
            case 1:
                insert();
                break;
            case 2:
                remove();
                break;
            case 3:
                viewAll();
                break;
            case 4:
                return;
            default:
                std::cout << "잘못된 입력입니다.\n";
                break;
        }
    }
}

```

```

void GraphicEditor::insert() {
    int shapeType;
    cout << "선:1, 원:2, 사각형:3 >> ";
    cin >> shapeType;
    Shape* p;
    switch (shapeType) {
        case 1:
            p = new Line;
            break;
        case 2:
            p = new Circle;
            break;
        case 3:
            p = new Rect;
            break;
        default:
            cout << "잘못된 입력입니다.\n";
            return;
    }
    if (pStart == NULL) {
        pStart = p;
        pLast = p;
    }
    else {
        pLast = pLast->add(p);
    }
}

```

```

void GraphicEditor::remove() {
    int index;
    cout << "삭제하고자 하는 도형의 인덱스 >> ";
    cin >> index;
    if (index == 0) {
        Shape* p = pStart->getNext();
        delete pStart;
        pStart = p;
    }
    else {
        Shape* p = pStart;
        for (int i = 0; i < index - 1; i++) {
            if (p == NULL) {
                cout << "잘못된 인덱스입니다.\n";
                return;
            }
            p = p->getNext();
        }
        Shape* q = p->getNext();
        if (q == NULL) {
            cout << "잘못된 인덱스입니다.\n";
            return;
        }
        p->add(q->getNext());
        delete q;
    }
}

void GraphicEditor::viewAll() {
    Shape* p = pStart;
    int index = 0;
    while (p) {
        cout << index++ << ": ";
        p->paint();
        p = p->getNext();
    }
}

```

Main.cpp

```

#include <iostream>
#include "GraphicEditor.h"
#include "Line.h"
#include "Circle.h"
#include "Rect.h"

int main() {
    GraphicEditor editor;
    editor.run();

    return 0;
}

```

Circle.cpp

```
#include <iostream>
#include "Shape.h"
#include "Circle.h"
using namespace std;
void Circle::draw() {
    cout << "Circle" << endl;
}
```

Rect.cpp

```
#include <iostream>
#include "Shape.h"
#include "Rect.h"
using namespace std;
void Rect::draw() {
    cout << "Rectangle" << endl;
}
```

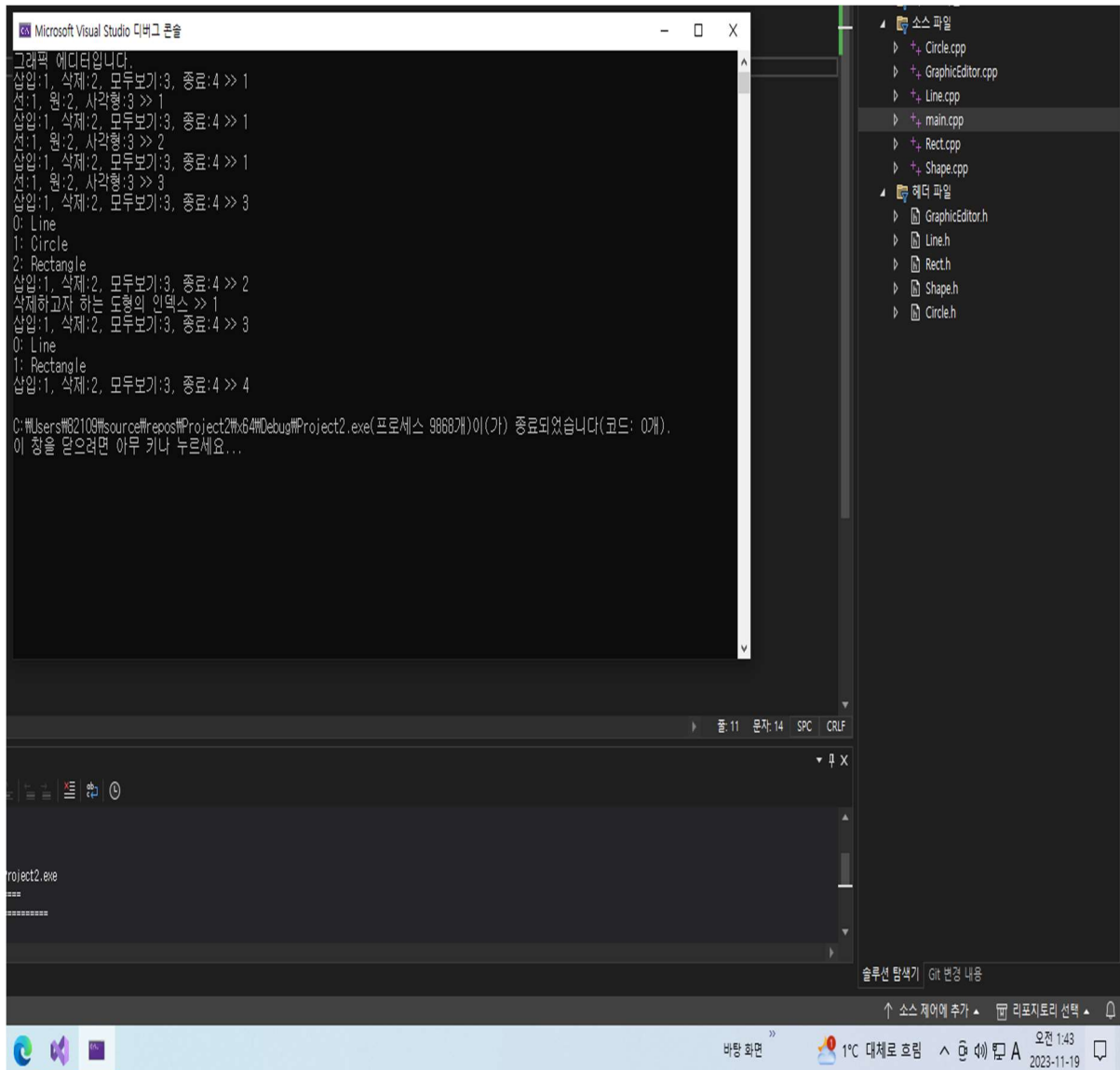
Line.cpp

```
#include <iostream>
#include "Shape.h"
#include "Line.h"
using namespace std;
void Line::draw() {
    cout << "Line" << endl;
}
```

Shape.cpp

```
#include <iostream>
#include "Shape.h"
using namespace std;
void Shape::paint() {
    draw();
}
void Shape::draw() {
    cout << "--Shape--" << endl;
}
Shape* Shape::add(Shape* p) {
    this->next = p;
    return p;
}
```

위 헤더파일과 소스파일의 실행결과



```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
그래픽 에디터입니다.
삽입:1, 삭제:2, 모두보기:3, 종료:4 >> 1
선:1, 원:2, 사각형:3 >> 1
삽입:1, 삭제:2, 모두보기:3, 종료:4 >> 1
선:1, 원:2, 사각형:3 >> 2
삽입:1, 삭제:2, 모두보기:3, 종료:4 >> 1
선:1, 원:2, 사각형:3 >> 3
삽입:1, 삭제:2, 모두보기:3, 종료:4 >> 3
0: Line
1: Circle
2: Rectangle
삽입:1, 삭제:2, 모두보기:3, 종료:4 >> 2
삭제하고자 하는 도형의 인덱스 >> 1
삽입:1, 삭제:2, 모두보기:3, 종료:4 >> 3
0: Line
1: Rectangle
삽입:1, 삭제:2, 모두보기:3, 종료:4 >> 4
C:\Users\82109\source\repos\Project2\Debug\Project2.exe (프로세스 9868개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0x0).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

Project2.exe
=====
=====

소스 파일
+ Circle.cpp
+ GraphicEditor.cpp
+ Line.cpp
+ main.cpp
+ Rect.cpp
+ Shape.cpp
헤더 파일
+ GraphicEditor.h
+ Line.h
+ Rect.h
+ Shape.h
+ Circle.h

솔루션 탐색기 | Git 변경 내용

소스 파일에 추가 | 리포지토리 선택

바탕 화면 1°C 대체로 흐림 오전 1:43 2023-11-19