

# **OSP Stage 2140 - Cycle 1**

## **- VAT 그림판 -**

**Project Team**

**T3**

**Date**

**2013-04-18**

---

**Team Information**

**양승민 200911400**

**정세진 200911418**

**한종철 200911429**

## Activity 2141. Design Real Use Cases

### 1. 파일 저장

Use Case	파일 저장
Actor	사용자
Purpose	새로 그리거나 편집한 파일을 디스크에 저장한다.
Overview	사용자가 파일의 위치와 이름을 입력하여 저장한다.
Type	Primary and Real
Cross Reference	R1.1
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	Base, SaveForm
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A) : Base에서 저장 버튼을 클릭한다. 2. (S) : SaveForm을 띄운다. 3. (A) : SaveForm에서 파일위치를 선택하고 파일명을 입력하고 저장 버튼을 클릭한다. 4. (S) : 파일 이름이 겹치지 않는지 확인한다. 5. (S) : 입력된 파일위치에 입력된 파일명의 이미지 파일을 저장하고 SaveForm을 닫는다.
Alternative Courses of Events	3. 취소할 경우 SaveForm의 취소 버튼을 클릭한다.
Exceptional Courses of Events	4. 파일 이름이 겹치게 될 경우 수정하도록 한다.

### 2. 파일 불러오기

Use Case	파일 불러오기
Actor	사용자
Purpose	디스크에 저장된 파일을 그림판으로 불러온다.
Overview	사용자가 선택한 위치와 이름의 파일을 그림판으로 불러온다.
Type	Primary and Real
Cross Reference	R1.2
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	Base, LoadForm
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A) : Base에서 불러오기 버튼을 클릭한다. 2. (S) : LoadForm을 띄운다. 3. (A) : LoadForm에서 파일경로를 찾아 파일을 선택 하고, 불러오기 버튼을 클릭한다. 4. (S) : 선택한 파일이 이미지 파일인지 확인한다. 5. (S) : LoadForm을 닫고 파일의 이미지를 Base의 그림판 화면에 나타낸다.
Alternative Courses of Events	3. 취소할 경우 LoadForm의 취소 버튼을 클릭한다.
Exceptional Courses of Events	4. 이미지 파일이 아닐 경우 에러 메시지를 보여준다.

### 3. 연필

Use Case	연필
Actor	사용자
Purpose	자유롭게 선을 그린다.
Overview	사용자의 이벤트에 따라서 그림판에 선을 그린다.
Type	Primary and Real
Cross Reference	R2.1, R2.5, R3.2
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	Base
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A) : Base에서 pencil_button을 클릭한다. 2. (A) : 마우스로 Base의 그림판 화면에 클릭&드래그 한다. 3. (S) : 클릭&드래그 이벤트에 따라 그려질 그림을 객체로 생성한다. 4. (S) : DrawTool의 lineThickness값으로 선 두께를 확인한다. 5. (S) : DrawTool의 color값으로 선 색을 확인한다. 6. (S) : 확인된 선 두께와 색으로 Base의 그림판 화면에 그려 나타낸다.
Alternative Courses of Events	NONE
Exceptional Courses of Events	5. 그림판의 화면을 벗어날 경우 그려지지 않는다.

### 4. 지우개

Use Case	지우개
Actor	사용자
Purpose	그림을 지운다.
Overview	사용자의 이벤트에 따라서 그려진 그림을 지운다.
Type	Primary and Real
Cross Reference	R2.2, R2.5
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	Base
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A) : Base에서 eraser_botton을 클릭한다. 2. (A) : 마우스로 Base의 그림판 화면에 클릭&드래그 한다. 3. (S) : 클릭&드래그 이벤트에 따라 그려질 그림을 객체로 생성한다. 4. (S) : DrawTool의 lineThickness값으로 선 두께를 확인한다. 5. (S) : 확인된 선 두께로 Base의 그림판 화면에 흰색으로 그려 나타낸다.
Alternative Courses of Events	NONE
Exceptional Courses of Events	4. 그림판의 화면을 벗어날 경우 그려지지 않는다.

## 5. 도형 그리기

Use Case	도형 그리기
Actor	사용자
Purpose	도형을 그린다.
Overview	사용자가 선택한 도형(원, 삼각형, 사각형)을 사용자가 원하는 크기로 화면에 그린다.
Type	Primary and Real
Cross Reference	R2.3, R2.5, R3.2
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	Base, ShapeForm
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A) : Base에서 figure_button을 클릭한다. 2. (S) : ShapeForm을 띄운다. 3. (A) : ShapeForm에서 그릴 도형의 모양을 클릭한다. 4. (A) : 마우스로 Base의 그림판 화면에 클릭&드래그 한다. 5. (S) : 클릭&드래그 이벤트에 따라 그려질 그림을 객체로 생성한다. 6. (S) : DrawTool의 lineThickness값으로 선 두께를 확인한다. 7. (S) : DrawTool의 color값으로 선 색을 확인한다. 8. (S) : 확인된 선 두께와 색으로 Base의 그림판 화면에 도형을 그려 나타낸다.
Alternative Courses of Events	2. 사용자는 3가지 도형을 선택 할 수 있다.(원, 사각형, 삼각형)
Exceptional Courses of Events	7. 그림판의 화면을 벗어날 경우 그려지지 않는다.

## 6. 선 그리기

Use Case	선 그리기
Actor	사용자
Purpose	직선을 그린다.
Overview	사용자가 원하는 길이의 직선을 화면에 그린다.
Type	Primary and Real
Cross Reference	R2.4, R2.5, R3.2
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	Base
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A) : Base에서 line_button을 클릭한다. 2. (A) : 마우스로 Base의 그림판 화면에 클릭&드래그 한다. 3. (S) : 클릭&드래그 이벤트에 따라 그려질 그림을 객체로 생성한다. 4. (S) : DrawTool의 lineThickness값으로 선 두께를 확인한다. 5. (S) : DrawTool의 color값으로 선 색을 확인한다. 6. (S) : 확인된 선 두께와 색으로 Base의 그림판 화면에 선을 그려 나타낸다.
Alternative Courses of Events	NONE
Exceptional Courses of Events	5. 그림판의 화면을 벗어날 경우 그려지지 않는다.

## 7. 선 두께 선택

Use Case	선 두께 선택
Actor	사용자
Purpose	선 두께를 변경한다.
Overview	선 두께를 사용자가 선택하여 변경한다.
Type	Primary and Real
Cross Reference	R2.1, R2.2, R2.3, R2.4, R2.5
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	Base, ThicknessForm
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A) : Base에서 linethickness_button을 클릭한다. 2. (S) : ThicknessForm를 띄운다. 3. (A) : ThicknessForm에서 선 두께를 선택한다. 4. (S) : 선택된 선 두께에 따라 DrawTool의 lineThickness에 값을 할당한다.
Alternative Courses of Events	NONE
Exceptional Courses of Events	NONE

## 8. 브러시

Use Case	브러시
Actor	사용자
Purpose	다양한 브러시 모양으로 그림을 그린다.
Overview	사용자가 선택한 브러시 모양(삼각형, 사각형, 원)으로 화면에 그린다.
Type	Primary and Real
Cross Reference	R2.6 R3.2
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	Base, BrushForm
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A) : Base에서 brush_button을 클릭한다. 2. (S) : BrushForm를 띄운다. 3. (A) : BrushForm에서 브러시의 모양을 클릭한다. 4. (A) : 마우스로 Base의 그림판 화면에 클릭&드래그 한다. 5. (S) : 클릭&드래그 이벤트에 따라 그려질 그림을 객체로 생성한다. 6. (S) : DrawTool의 color값으로 선 색을 확인한다. 7. (S) : 확인된 선 색으로 Base의 그림판 화면에 브러시 모양으로 그려 나타낸다.
Alternative Courses of Events	3. 사용자는 3가지 브러시 모양을 선택 할 수 있다.(원, 사각형, 삼각형)
Exceptional Courses of Events	6. 그림판의 화면을 벗어날 경우 그려지지 않는다.

## 9. 색 채우기

Use Case	색 채우기
Actor	사용자
Purpose	전경색으로 채운다.
Overview	사용자가 선택한 영역에 색을 채운다.
Type	Primary and Real
Cross Reference	R3.1, R3.2
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	Base
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A) : Base에서 fillcolor_button을 클릭한다. 2. (A) : 마우스로 Base의 그림판 화면에 한 곳을 클릭한다. 3. (S) : DrawTool의 color값으로 색을 확인한다. 4. (S) : 클릭된 영역의 전경색을 설정되어 있는 색으로 채운다.
Alternative Courses of Events	NONE
Exceptional Courses of Events	4. 그림판의 화면을 벗어날 경우 그러지지 않는다.

## 10. 색 편집

Use Case	색 편집
Actor	사용자
Purpose	사용할 색을 바꾼다.
Overview	RGB코드에 따라 사용자가 원하는 색으로 바꾼다.
Type	Primary and Real
Cross Reference	R2.1, R2.3, R2.4, R2.6, R3.1, R3.2, R3.3
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	Base, ColorForm
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A) : Base에서 editcolor_button을 클릭한다. 2. (S) : ColorForm를 띄운다. 3. (A) : ColorForm에서 색을 선택한다. 4. (S) : 선택된 색에 따라 DrawTool의 color에 값을 할당한다.
Alternative Courses of Events	NONE
Exceptional Courses of Events	NONE

## 11. 색 선택

Use Case	색 선택
Actor	사용자
Purpose	그림판의 색을 골라내서 사용할 색으로 바꾼다.
Overview	사용자가 선택한 지점의 색을 사용할 색으로 바꾼다.
Type	Primary and Real
Cross Reference	R3.2, R3.3
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	Base
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A) : Base에서 pickcolor_button을 클릭한다. 2. (A) : 마우스로 Base의 그림판 화면에 한 곳을 클릭한다. 3. (S) : 클릭된 곳의 색으로 DrawTool의 color에 값을 할당한다.
Alternative Courses of Events	NONE
Exceptional Courses of Events	3. 그림판의 화면을 벗어날 경우 선택되지 않는다. 3. 아무것도 그려지지 않은 곳일 경우 흰색으로 할당한다.

## 12. 데칼코마니

Use Case	데칼코마니
Actor	사용자
Purpose	데칼코마니 기법 효과를 준다.
Overview	현재 그려진 그림의 가운데를 대칭으로 양쪽에 전사하여 그린다.
Type	Primary and Real
Cross Reference	R4.1
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	Base
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A) : Base에서 decal_button을 클릭한다. 2. (S) : 중심선을 대칭으로 그림을 좌우로 전사한다.
Alternative Courses of Events	NONE
Exceptional Courses of Events	NONE

### 13. 그림자 만들기

Use Case	그림자 만들기
Actor	사용자
Purpose	그림자 효과를 만든다.
Overview	설정된 광원의 위치로부터 반대방향으로 그림자 효과를 만들어 준다.
Type	Primary and Real
Cross Reference	R4.2
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	Base
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A) : Base에서 shadow_button을 클릭한다. 2. (A) : 마우스로 Base의 그림판 화면에 한 곳을 클릭한다. 3. (S) : 선택된 위치를 광원으로 지정한다. 4. (S) : 광원의 위치로부터 반대 방향으로 화면에 그려진 모든 선에 그림자 효과를 나타낸다.
Alternative Courses of Events	NONE
Exceptional Courses of Events	NONE

### 14. 점선으로 변경

Use Case	점선으로 변경
Actor	사용자
Purpose	점선으로 변경한다.
Overview	화면에 그려진 그림의 선을 점선으로 변경하여 준다.
Type	Primary and Real
Cross Reference	R4.3
Pre-Requisites	화면에 그림이 그려져 있어야 한다.
UI Widgets	Base
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A) : Base에서 dotline_button을 클릭한다. 2. (S) : 화면에 그려진 모든 선을 점선으로 변경한다.
Alternative Courses of Events	NONE
Exceptional Courses of Events	2. 불러온 그림 파일에 그려져 있는 선은 변경하지 않는다.



## Activity 2142. Define Reports, UI, and Storyboards

- Base(Interface)



- a. pencil\_button
- b. eraser\_button
- c. brush\_button
- d. line\_button
- e. figure\_button
- f. pickcolor\_button
- g. fillcolor\_button
- h. editcolor\_button
- i. linethickness\_button
- j. decal\_button
- k. dotline\_button
- l. shdow\_button

-SubForm(ShapeForm, BrushForm, ThicknessForm, ColorForm)



ShapeForm



BrushForm

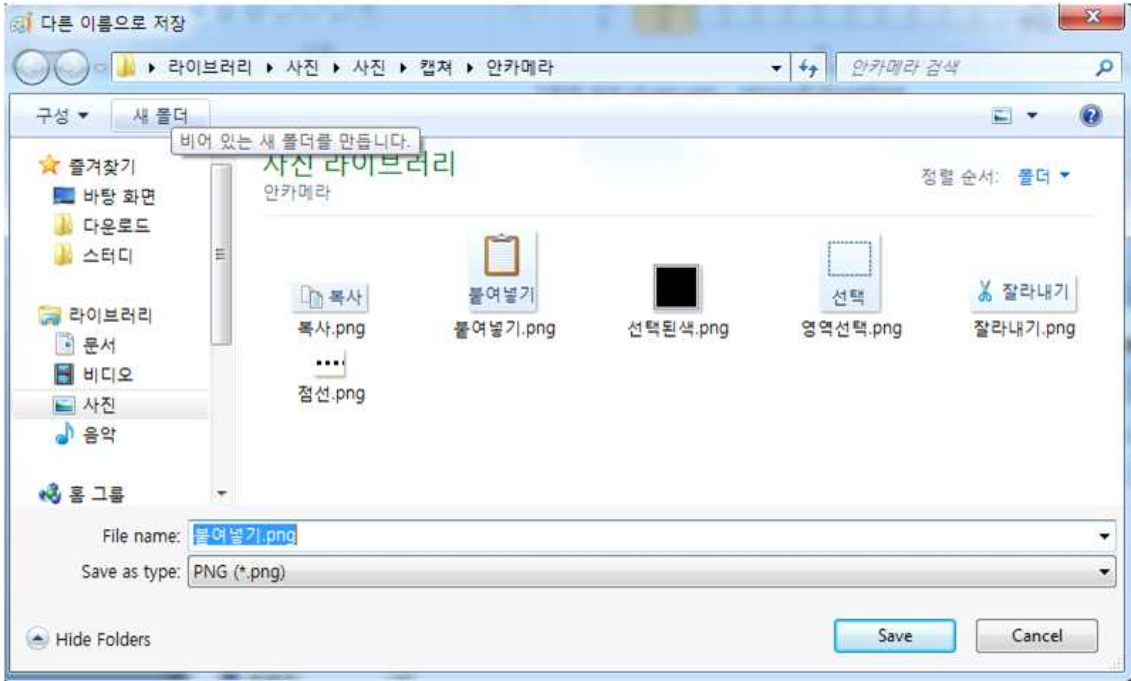


ThicknessForm

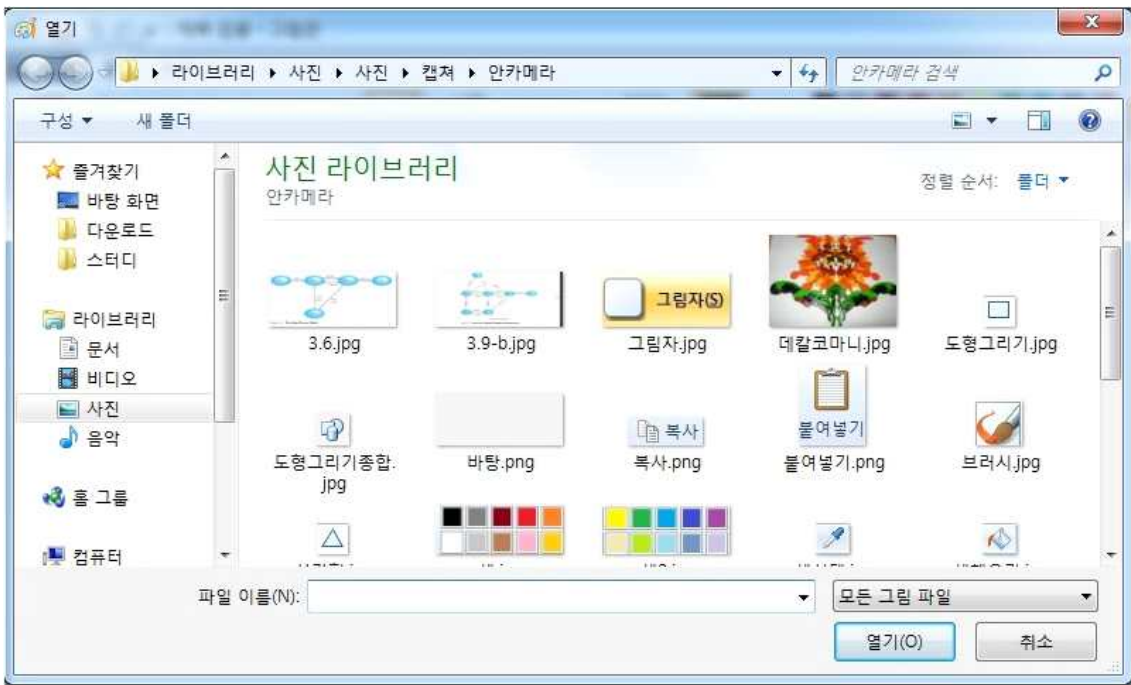


ColorForm

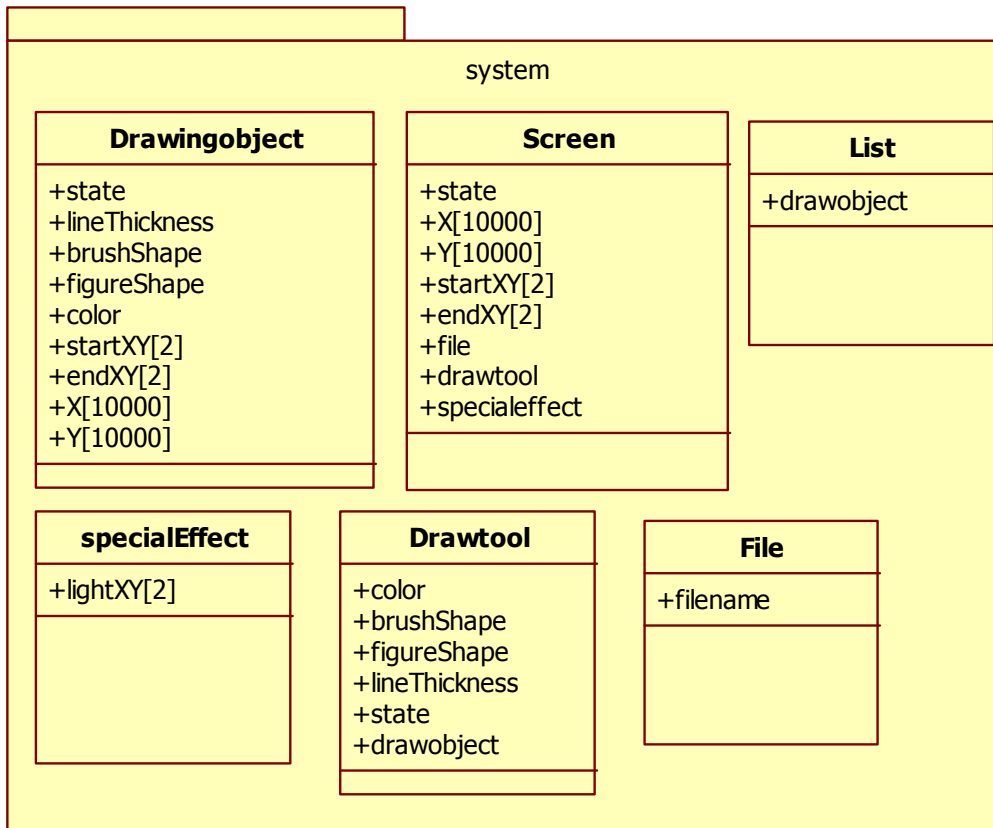
-SaveForm



-LoadForm

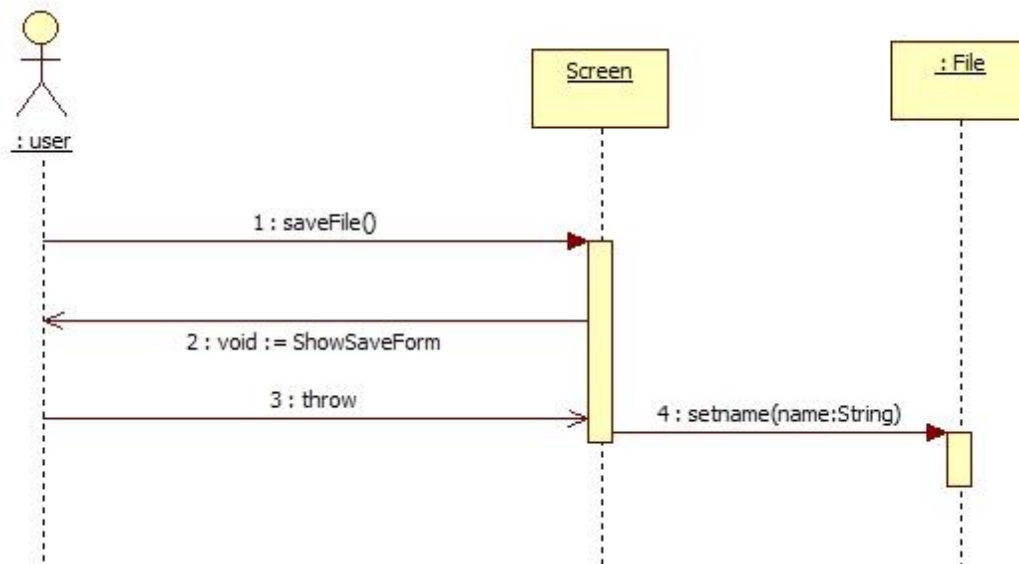


Activity 2143. Refine System Architecture

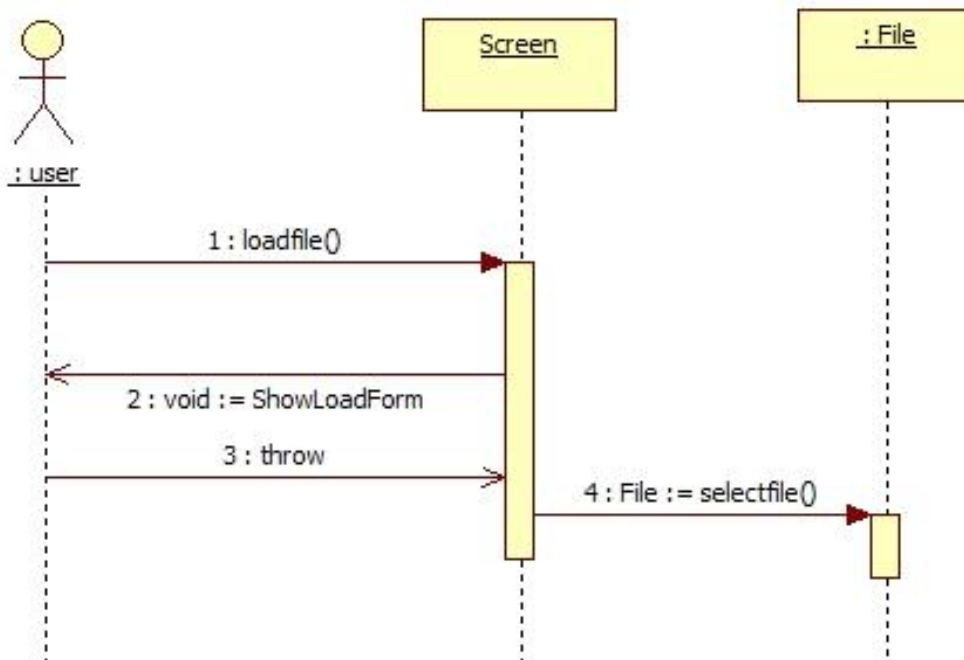


## Activity 2144. Define Interaction Diagrams

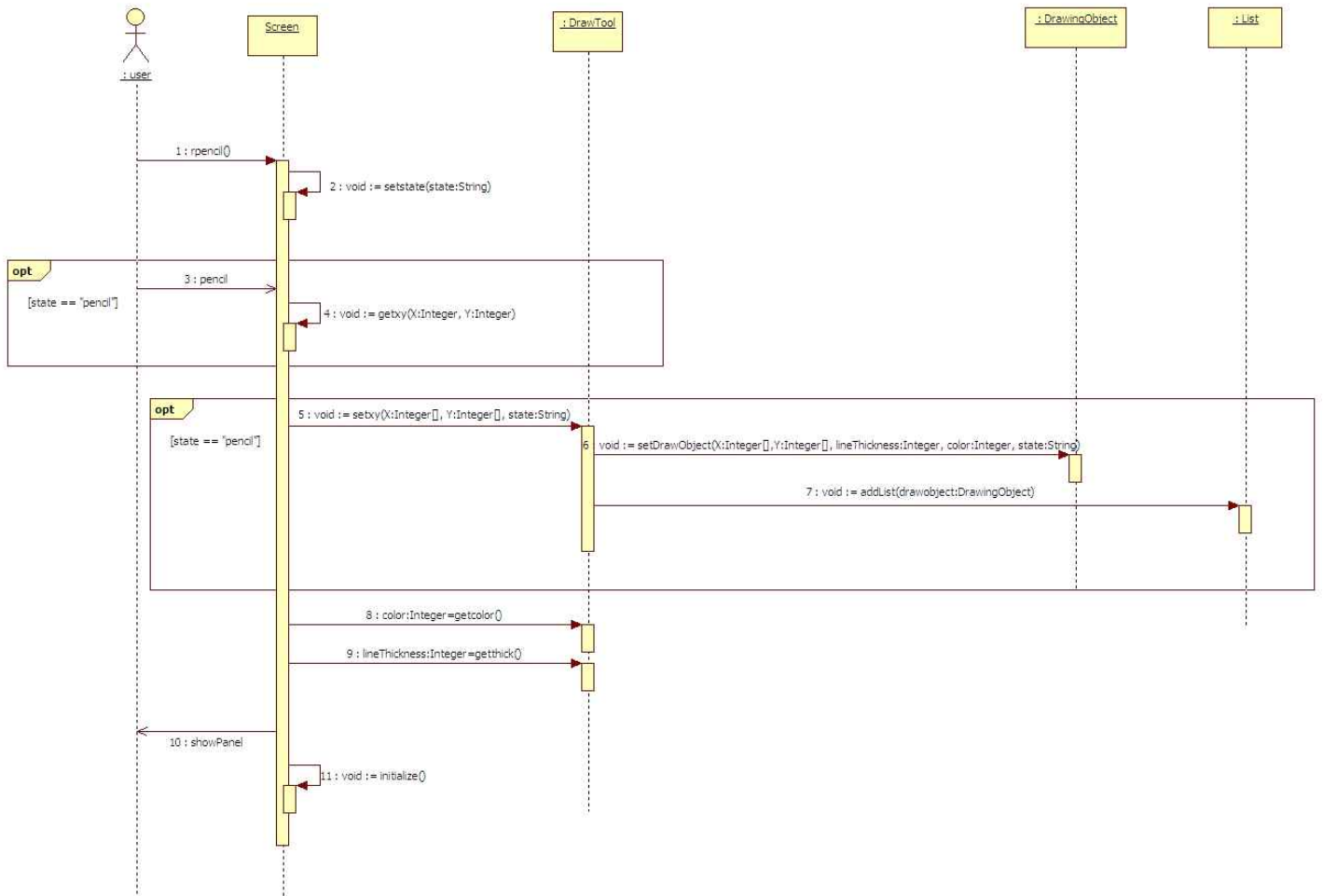
### 1. 파일 저장



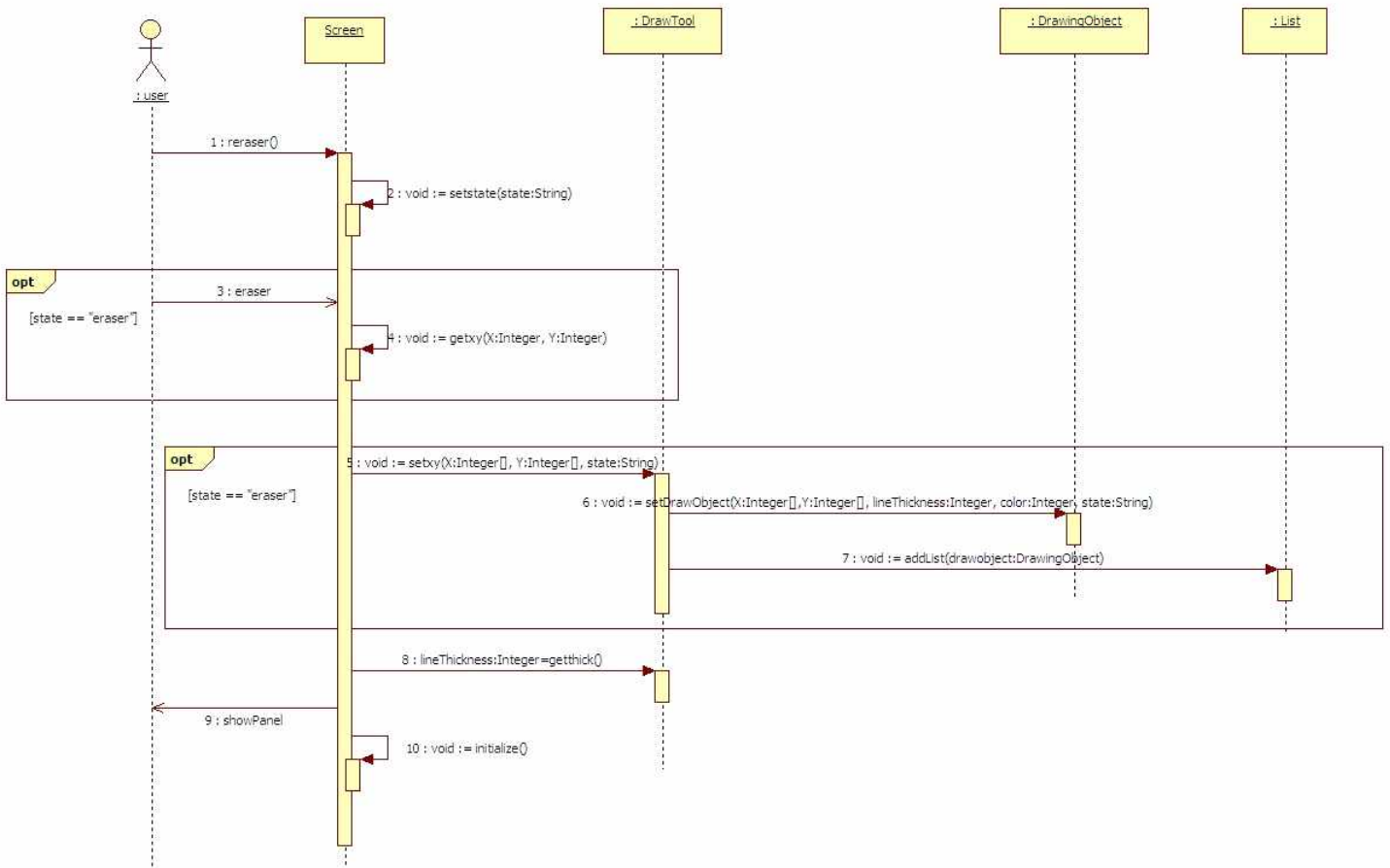
### 2. 파일 불러오기



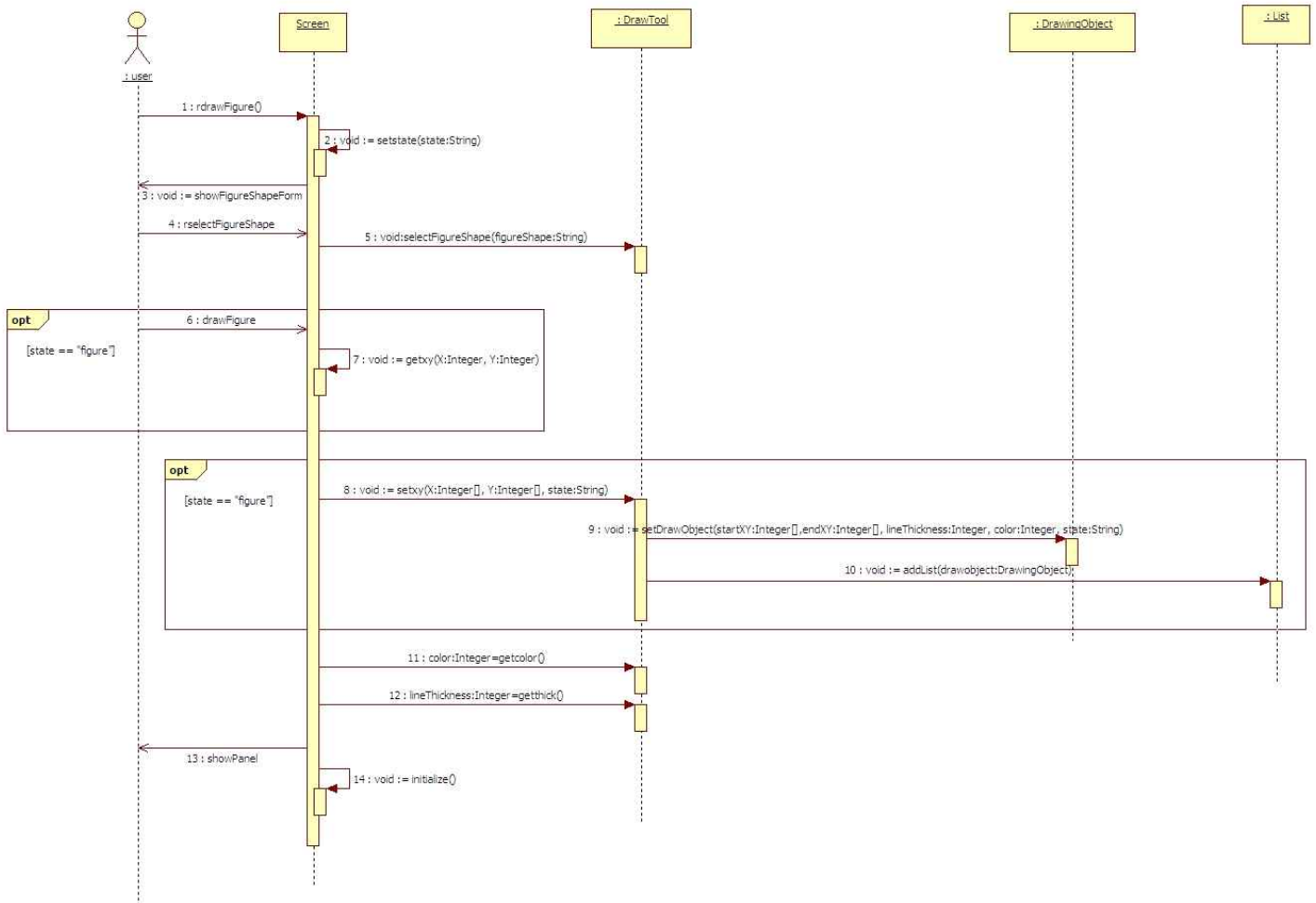
### 3. 연필



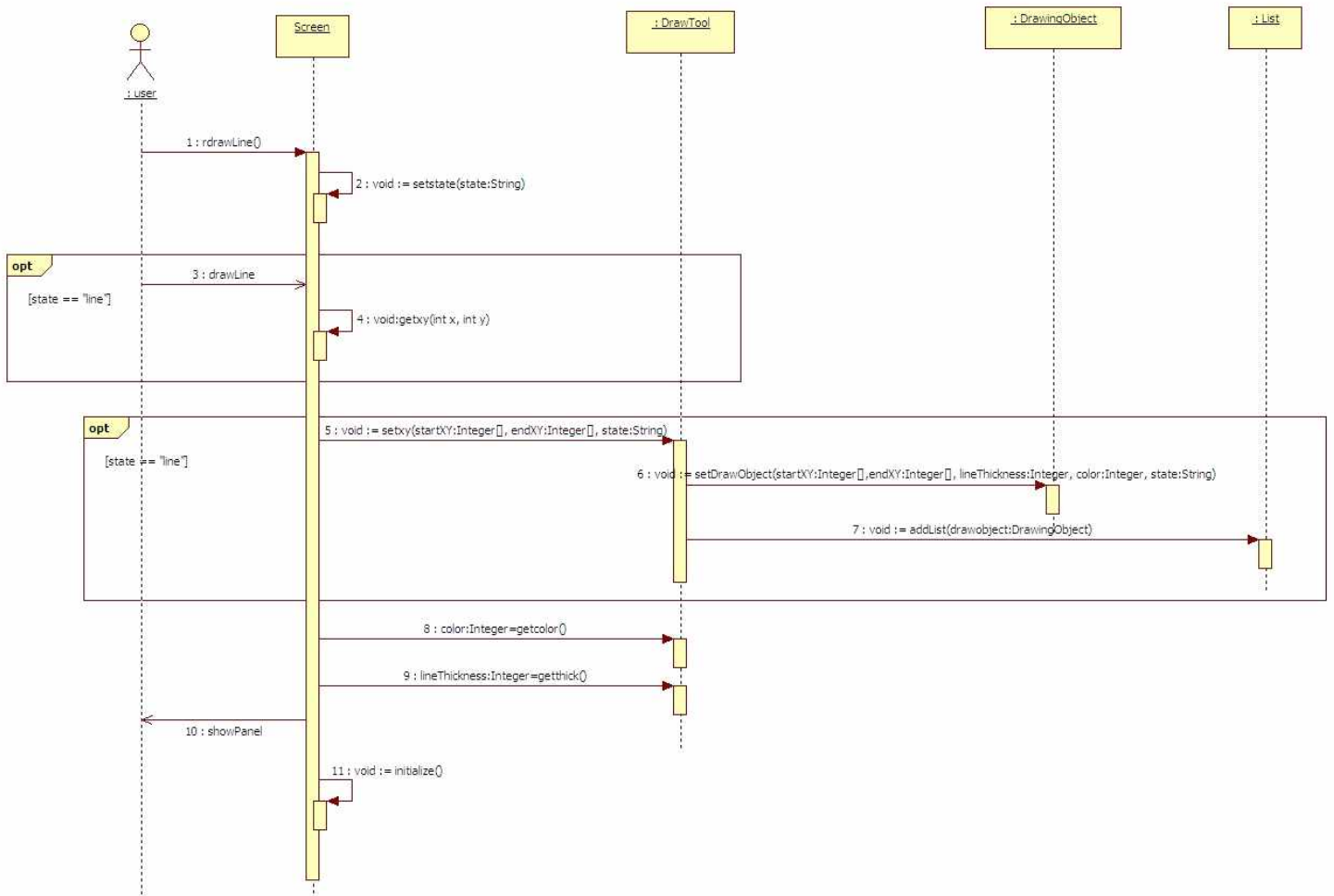
#### 4. 지우개



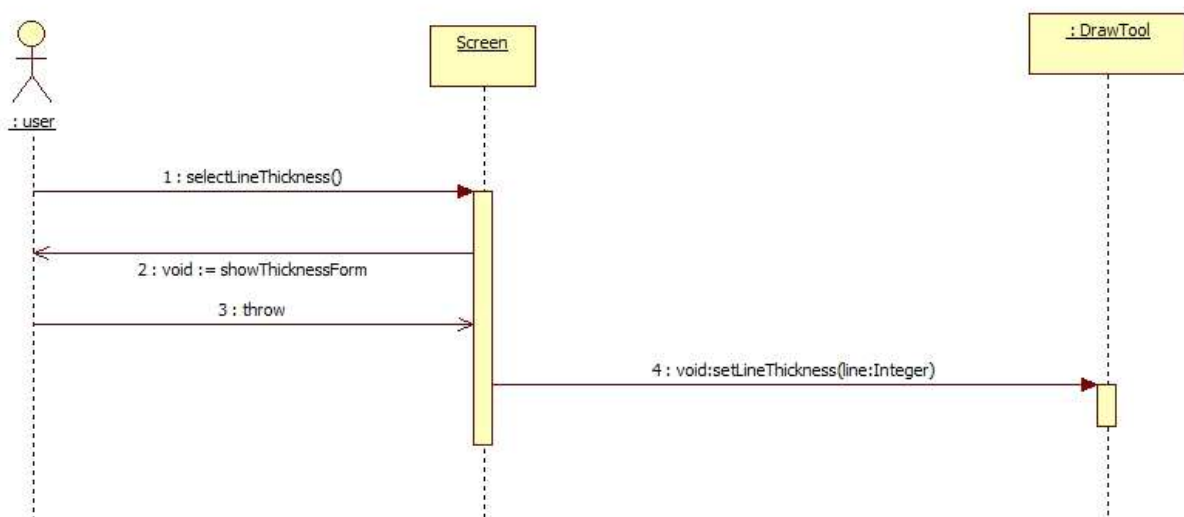
### 5. 도형 그리기



### 6. 선 그리기

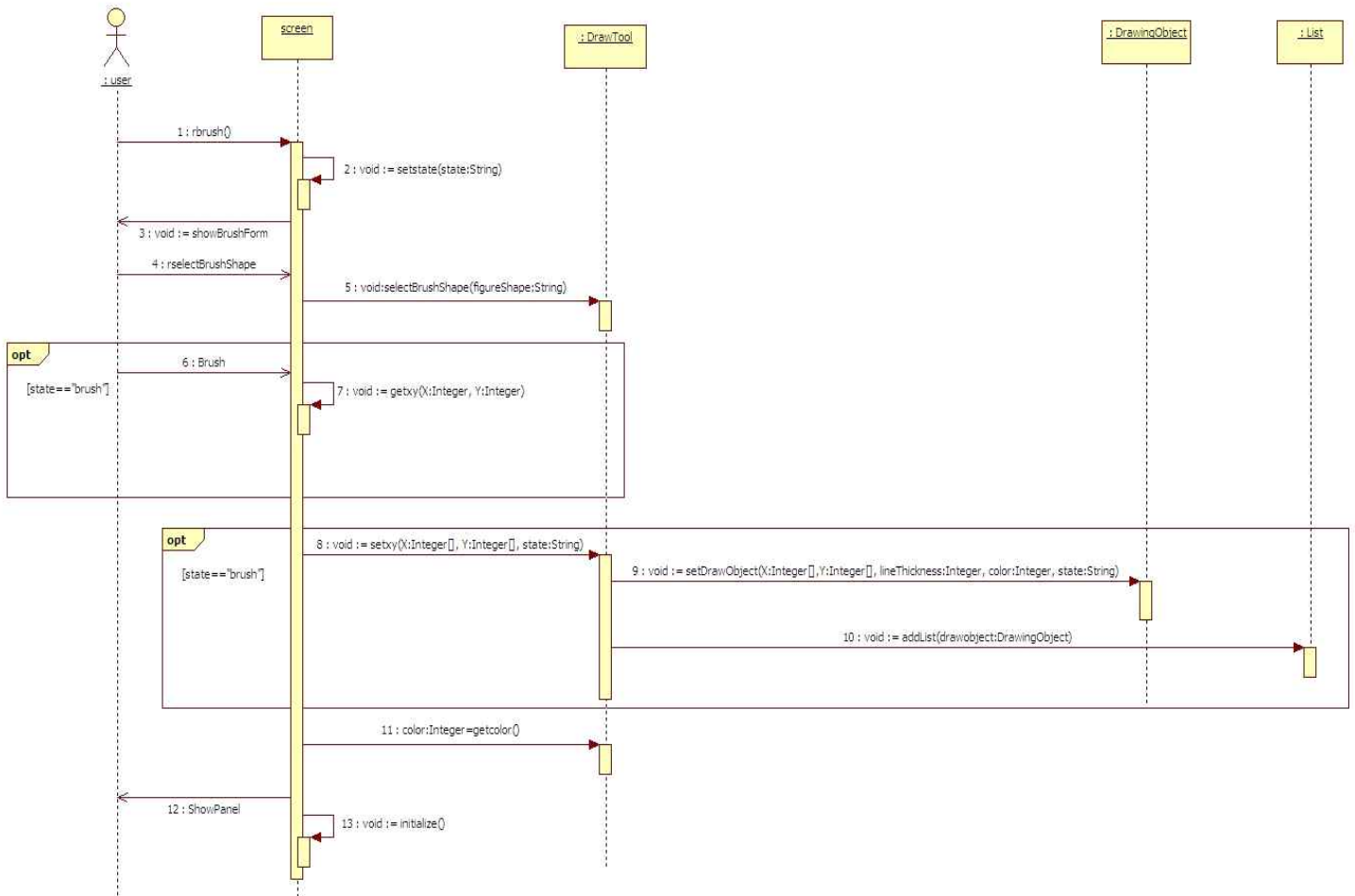


### 7. 선 두께 선택

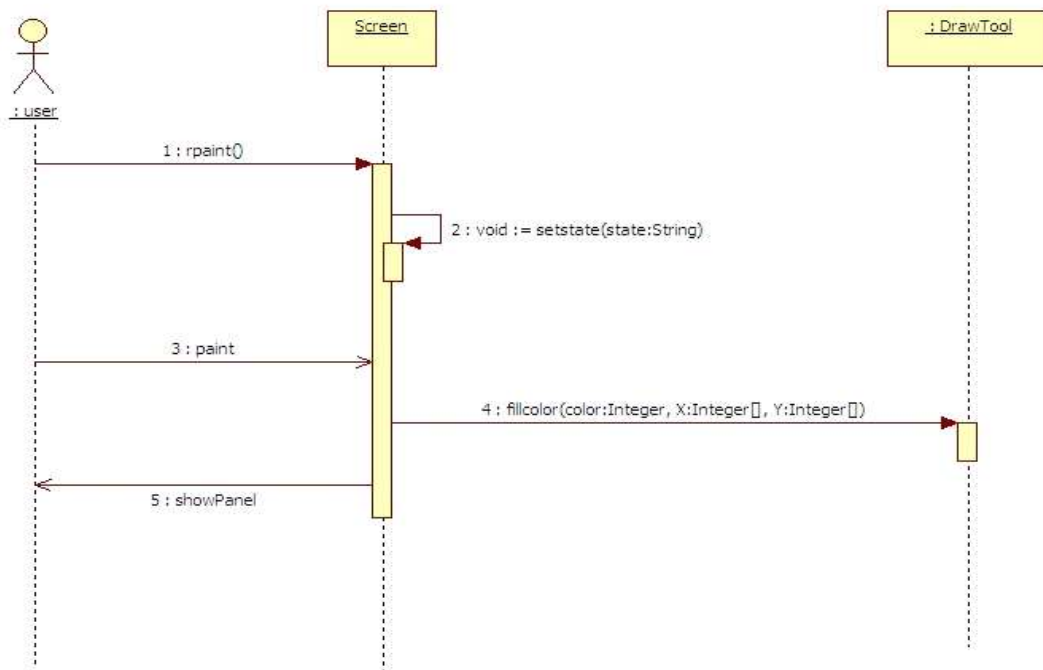




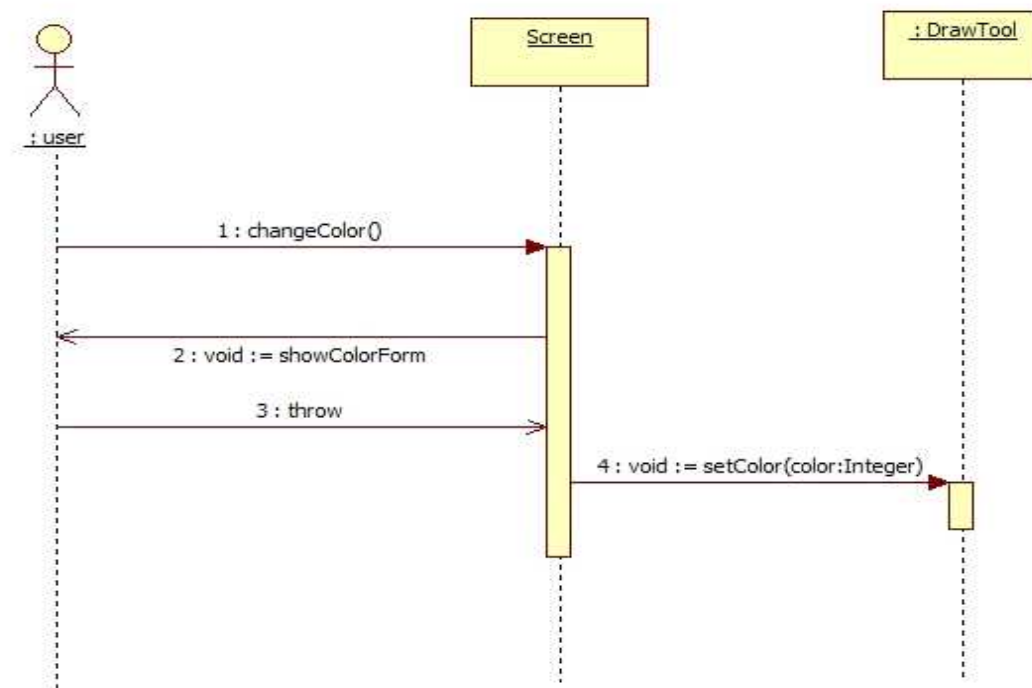
## 8. 브러시



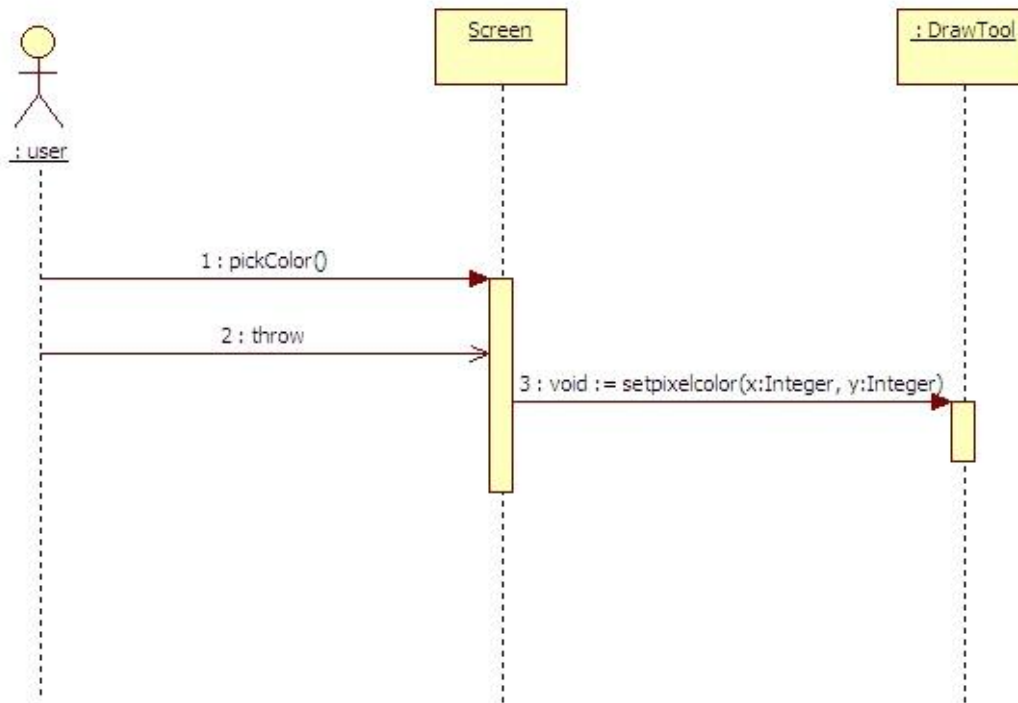
### 9. 색 채우기



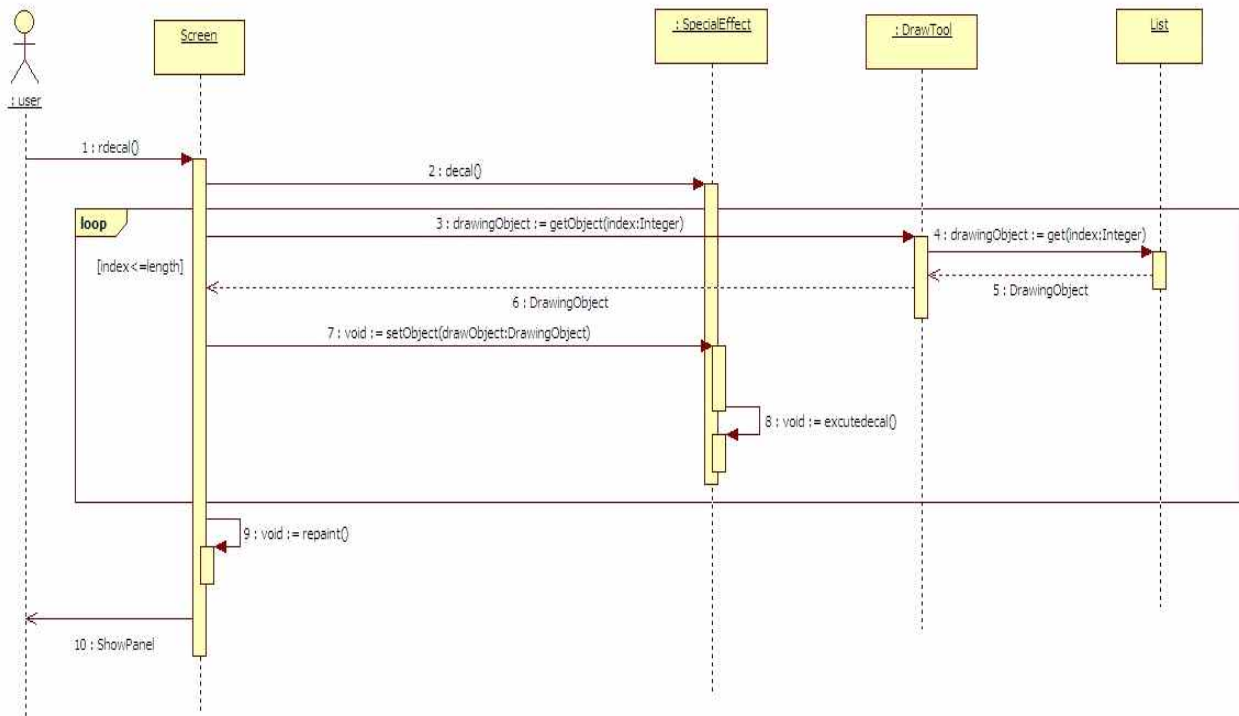
### 10. 색 편집



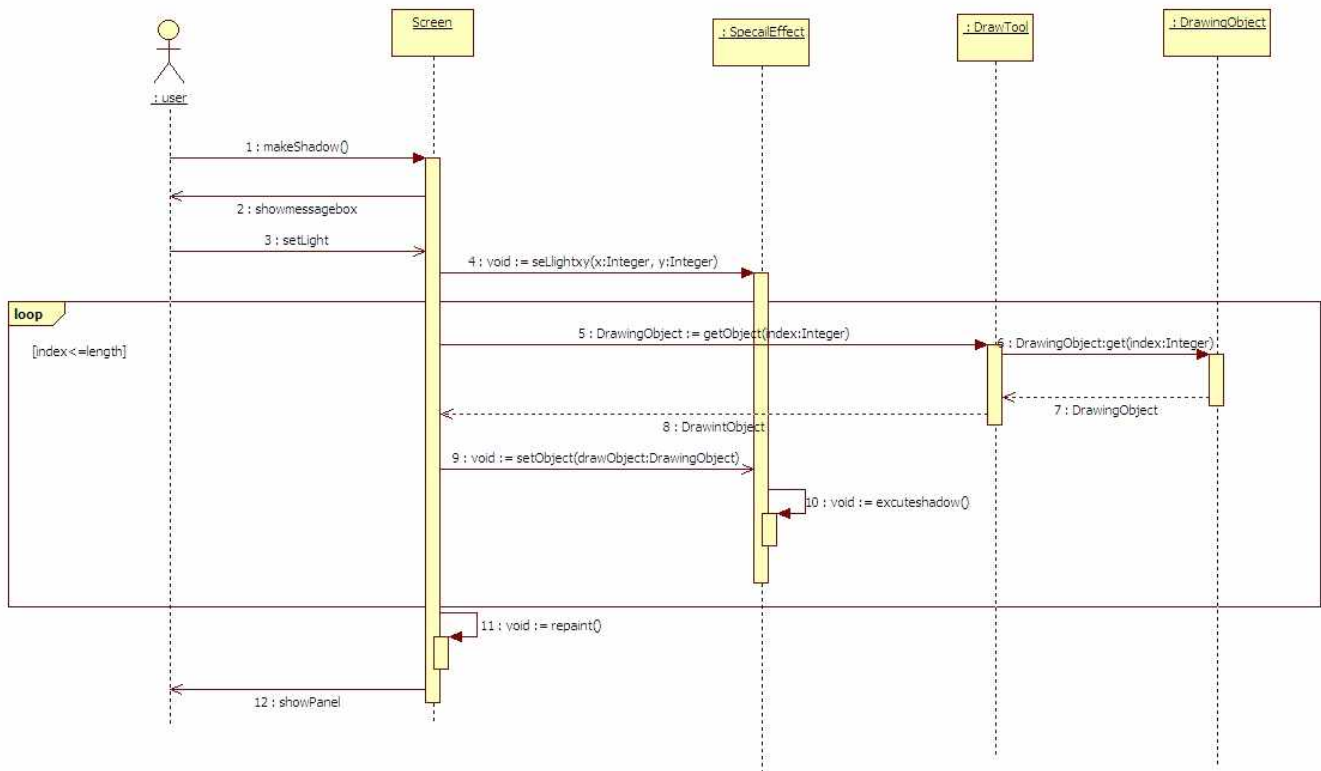
### 11. 색 선택



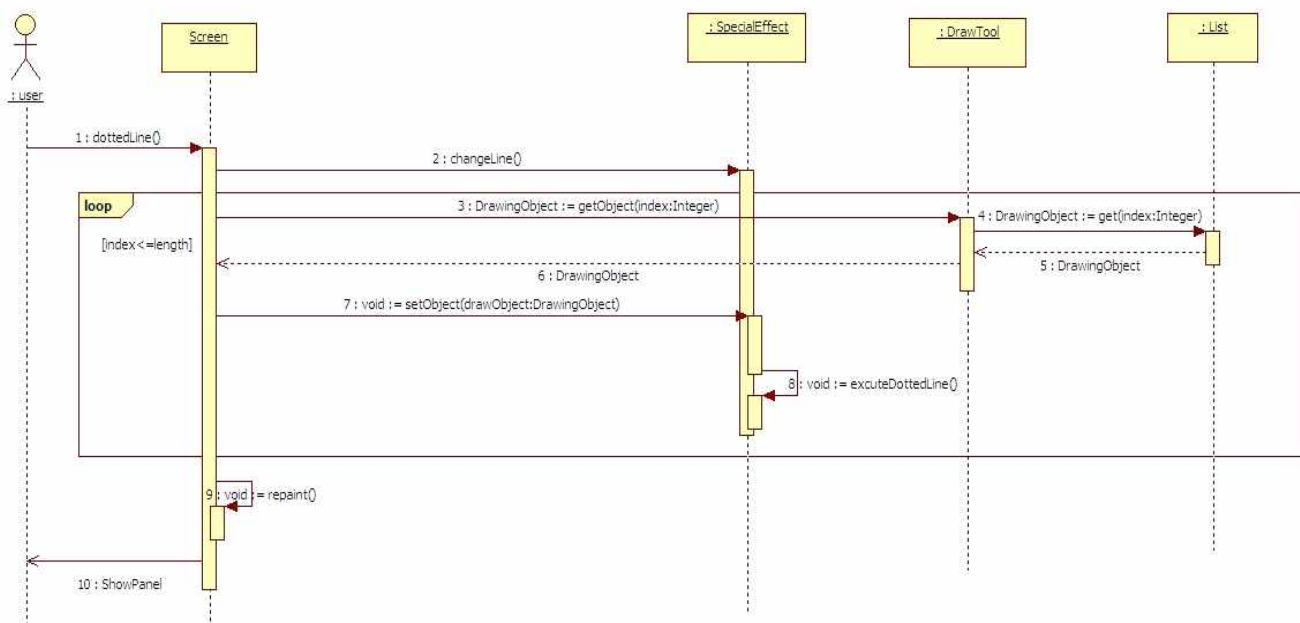
### 12. 데칼코마니



### 13. 그림자 만들기



### 14. 점선으로 변경



Activity 2145. Define Design Class Diagrams

