

<Software Modeling & Analysis>

Drawing Program For Kid's Education

< 정적 분석 대응서 >

Team 1.

200911388 박미관

200911391 박준모

200911412 이영준

2013/06/14

1. Eclipse TPTP

1) Analysis #1 (도형 그리기)

<p>화면</p>	<p>실제 코드와 문서상 method의 이름이 맞지 않음</p> <pre> public void DrawShapeClicked(MouseEvent arg0) { //사라짐이나 현일경우 놓였을 때 좌표를 예전 좌표로 지정 lx=arg0.getX(); ly=arg0.getY(); } </pre>
<p>문제 항목</p>	<p>'도형 그리기' Sequence Diagram에서 Method name과 문서 이름이 같지 않음</p>
<p>원인 분석</p>	<p>구현 과정에서 문서의 내용만 수정하고, 코드의 Method name을 수정하지 않았다</p>
<p>해결 방안</p>	<p>코드의 Method name을 수정</p>

2) Analysis #2 연필 그리기

<p>화면</p>	<p>마우스 press와 dragged 부분만 정의되어 있고 release부분은 정의 되어 있지 않음</p>
<p>문제 항목</p>	<p>'연필 그리기' Sequence Diagram에서 Release 부분의 Diagram이 존재하지 않음</p>
<p>원인 분석</p>	<p>'연필 그리기' 기능 사용하는 경우, DrawShapeReleased Method가 실행될 필요가 없는데 실행되도록 구현되어 있음</p>
<p>해결 방안</p>	<p>소스 코드를 수정하여 위의 Method가 실행되지 않도록 함</p>

3) Analysis #3 게임 시작하기

<p>화면</p>	<p>ShowSketch이후에 getSketch가 시작되지만 문서상에는 이와 같이 표현되어 있지 않음</p>
<p>문제 항목</p>	<p>Sequence Diagram 상에서는 ShowSketch 이후에 getSketch Method가 실행되는데, 실제로는 위와 같이 동작하지 않음</p>
<p>원인 분석</p>	<p>구현 마무리 단계에서 Sequence Diagram에 맞지 않게 코드를 작성함</p>
<p>해결 방안</p>	<p>Sequence Diagram에 맞게 코드를 변경 함</p>

4) Analysis #4 채점하기-1

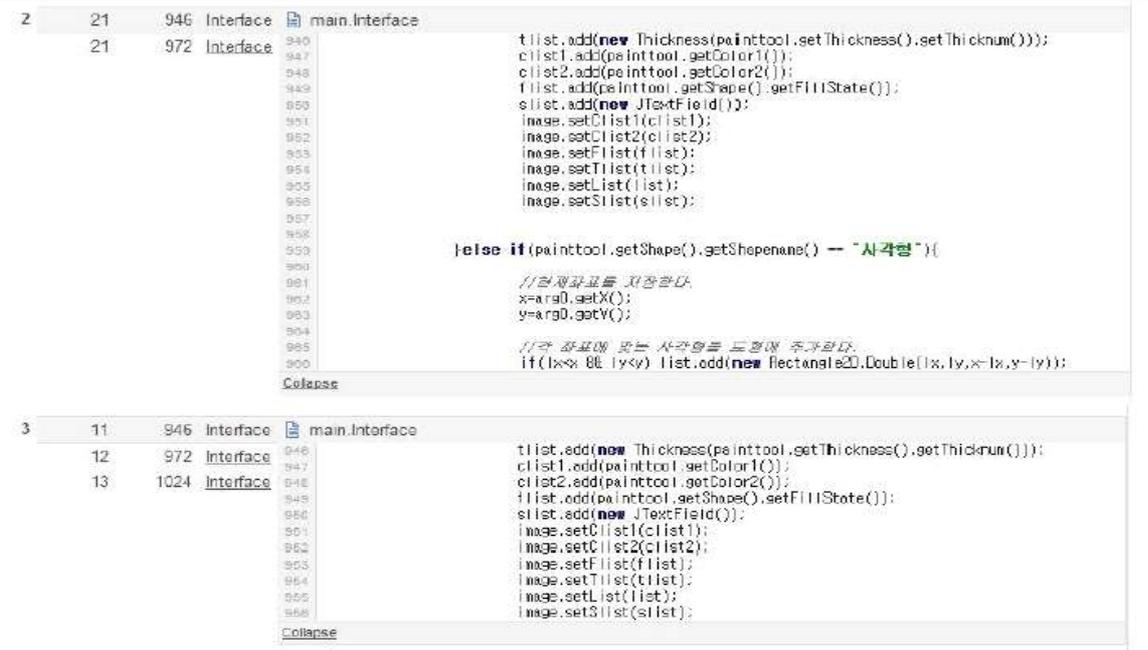
<p>화면</p>	<p>문서상에 TextFileI/O가 빠져있음</p>
<p>문제 항목</p>	<p>문서 상에 TextFileIO라는 Method가 존재하지 않는데, 실제 프로그램에 사용 됨</p>
<p>원인 분석</p>	<p>TextFileIO라는 Method가 존재하는 것이 아니라, TextFileIO Class의 Constructor로 판명 됨</p>
<p>해결 방안</p>	<p>Constructor이므로 따로 문서에 명시하지 않음</p>

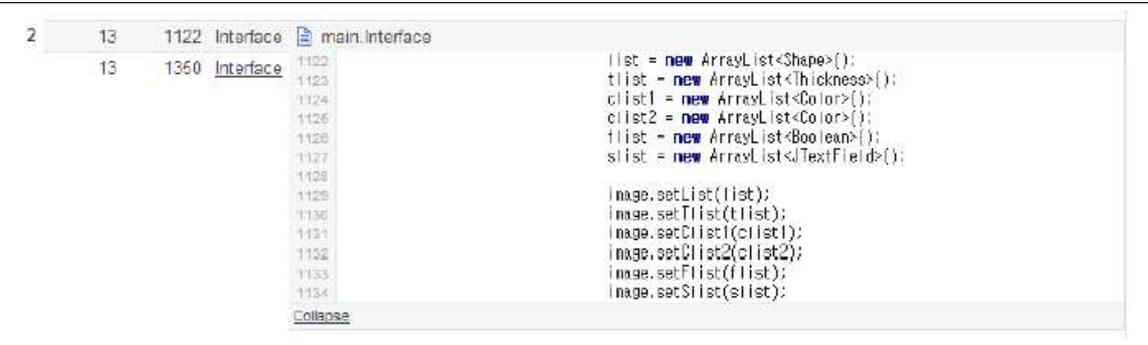
5) Analysis #4 채점하기-2

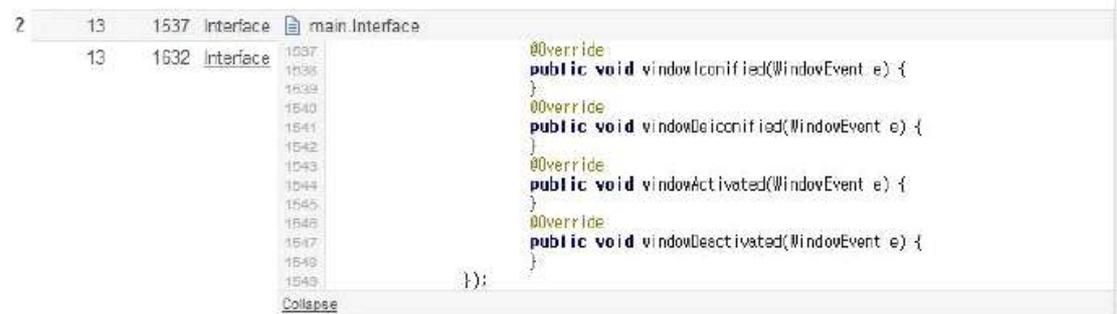
<p>화면</p>	<p>LoadText시에도 loop가 들어가 있는데 표현이 안 됨. 밑의 기능은 loop가 돈다는 것을 명시했는데, 이러한 표기법에서 통일성이 요구됨</p> <p>SaveText역시 LoadText와 동일하게 표기법의 통일성이 요구 됨</p>
<p>문제 항목</p>	<p>LoadText와 SaveText Method가 같은 구조로 동작하는데, 서로 Sequence Diagram 상의 표기법이 다름</p>
<p>원인 분석</p>	<p>같은 구조로 동작하는 두 Method의 표기법이 상이하고, 근본적으로 Sequence Diagram이 잘못 그려져 있음</p>
<p>해결 방안</p>	<p>Sequence Diagram을 실제 동작 흐름과 일치하도록 수정함</p>

2. SONAR

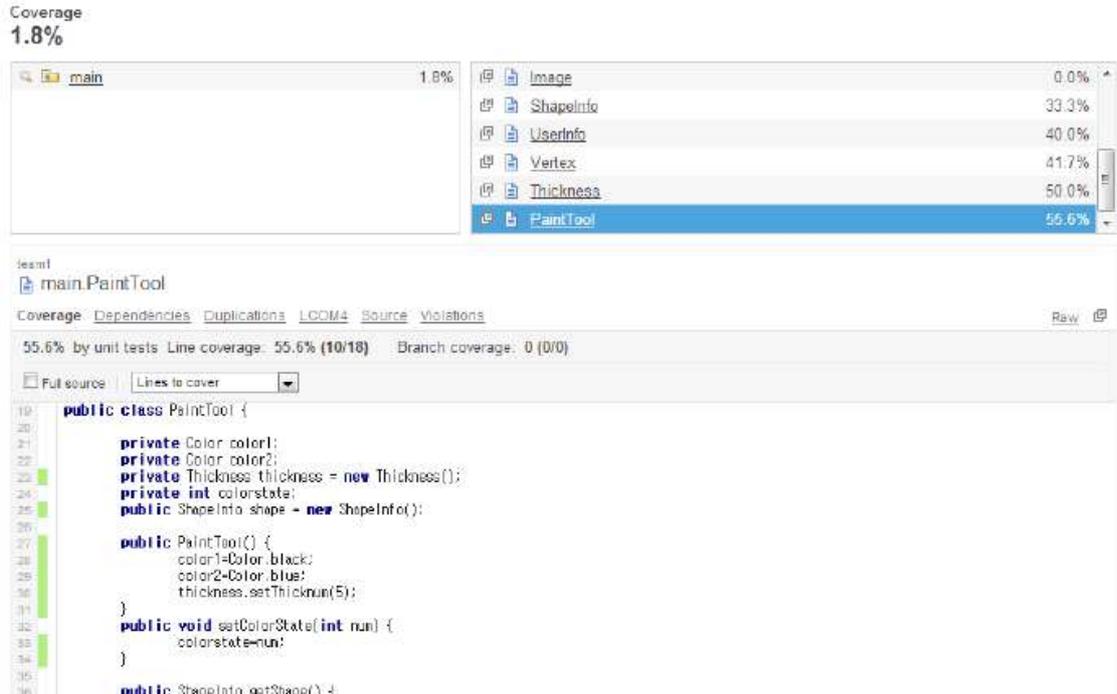
1) Duplication

D001	
문제 항목	Method : public void DrawShapeReleased(MouseEvent arg0) 중복된 코드가 존재함
원인 분석	그릴 때 필요한 리스트 변수들이 직선, 사각형, 원 일 때 모두 동일하게 세팅됨
해결 방안	코드의 내용이 간단하고, 수정할 경우 함수를 더 만들어야 하므로, 수정하지 않음

D002	
문제 항목	Method : public void Fill_Color(MouseEvent arg0), public void Load() 중복된 코드가 존재함
원인 분석	리스트 변수를 초기화 해주는 코드가 중복되었다.
해결 방안	코드의 내용이 간단하고, 수정할 경우 함수를 더 만들어야 하므로, 수정하지 않음

D003	
문제 항목	Method : public void ShowSketchWin(), public void ShowScoreWin() 중복된 코드가 존재함
원인 분석	각 다이얼로그 창의 WindowListener를 추가하였다.
해결 방안	WindowListener를 add할 경우 아무런 코드가 없더라도 꼭 구현해야하는 메소드들이므로 수정하지 않았다.

2) Coverage

화면	
분석	<p>실질적으로 accessor(setter, getter)는 굳이 Unit test를 거치지 않아도 괜찮다.</p> <p>PaintGame.java의 public void CalculateScore(BufferedImage d_img, String filename)의 경우 System testing에서도 정확한 수치를 확인할 방법이 없었으므로 unit test를 한번 거쳐보는 것이 좋을 것 같다.</p>
대응 방안	<p>CalculateScore() Method는 게임 기능에서 원본 그림과 사용자가 색칠한 그림의 RGB값을 비교하여 점수를 산출해내는 Method로써, 내부에 이미지 관련 코드가 존재하므로 JUnit Test를 진행하기에 어려운 부분이다.</p> <p>따라서, 기존의 Case를 통해 Unit Test 진행</p>

3) Violation

#	위반 항목	개수	대응 방안	반영 여부
V001	Method Name	41	의미 있는 이름을 부여하였으므로, 별도로 수정하지 않음	X
V002	Local Variable Name	35	의미 있는 이름을 부여하였으므로, 별도로 수정하지 않음	X
V003	Loose Coupling	31	그리기 기능을 위해 꼭 필요한 Data Type이므로, 별도로 수정하지 않음	X
V004	If Else Stmts Must Use Braces	27	해당 코드를 찾아서 모두 수정	O
V005	String Literal Equality	24	'=='가 사용된 모든 문자열 비교 코드를 equals() Method를 사용하여 수정함	O
V006	Visibility Modifier	13	Set, Get Method를 이용하여 접근이 필요하지 않은 field들 이므로, 별도로 수정하지 않음	X
V007	If Stmts Must Use Braces	9	해당 코드를 찾아서 모두 수정	O
V008	Avoid Print Stack Trace	9	Stack Trace를 출력하지 않도록 수정	O
V009	Member name	9	의미 있는 이름을 부여하였으므로, 별도로 수정하지 않음	X
V010	Integer Instantiation	7	Integer Instantiation 수행	O
V011	Hidden Field	6	Hidden field 찾아서 모두 수정함	O
V012	Anon Inner Length	5	Inner Class의 길이 수정이 불필요하므로 수정하지 않음	X
V013	Parameter Name	5	의미 있는 이름을 부여하였으므로, 별도로 수정하지 않음	X
V014	Avoid Duplicate Literals	5	중복이 필요한 코드이므로 수정하지 않음	X
V015	Local Final Variable Name	3	의미 있는 이름을 부여하였으므로, 별도로 수정하지 않음	X
V016	Cyclomatic Complexity	3	반복이 필요한 부분이므로 수정하지 않음	X
V017	For Loops Must Use Braces	3	중괄호를 추가함	O
V018	Simplify Boolean Expression	3	Boolean Expression을 단순화 함	O
V019	Ncss Method Count	2	주석을 없어도 파악할 수 있는 내용의 소스이기 때문에, 수정하지 않음	X
V020	Unused Local Variable	2	사용하지 않는 변수 제거	O
V021	Use Index Of Char	2	String.indexOf(char)로 수정	O
V022	Avoid commend-out lines of code	1	재사용할 수 있는 코드이므로, 별도로 수정하지 않음	X
V023	Constructor Calls Overridable Method	1	의미 있는 호출이므로, 별도로 수정하지 않음	X
V024	Parameter Assignment	1	필요한 연산이므로 별도로 수정하지 않음	X
V025	Unnecessary Local Before Return	1	의미 있는 리턴이므로, 별도로 수정하지 않음	X
V026	Ncss Type Count	1	별도로 수정하지 않음	X
V027	Unused Private Field	1	코드 수정	O

#	위반 항목	개수	대응 방안	반영 여부
V028	Magic Number	161	의미 있는 숫자이므로, 별도로 수정하지 않음	X
V029	Trailing Comment	38	의미 있는 사용이므로, 별도로 수정하지 않음	X
V030	Singular Field	21	의미 있는 사용이므로, 별도로 수정하지 않음	X
V031	Unused Imports	2	사용하지 않는 라이브러리 삭제	O