

# 2<sup>nd</sup> System Testing 보고서

## (Combinatorial Testing)

과 목 : 소프트웨어 검증

담당교수 : 유 준범 교수님

팀 : T3

팀원 :

200711453 류진렬 200711477 황진수

200711428 박기성 201360220 황 민

200312489 유현덕

### Step 1. Choosing categories

요구사항 명세서의 Functional Requirement를 기반으로 항목을 분류하고 unit들을 정의

분류	항목
시스템	파일 입출력
그리기	색상
	그리기 도구
	선 두께
효과	특수 효과

### Step 2. Identify Representative Value

- 파일 입출력
  - 파일 저장하기
  - 파일 불러오기\_
- 색상
  - 선택 안 함(default)
  - 색 편집
  - 색 선택
- 그리기 도구
  - 연필
  - 지우개
  - 선 그리기
  - 색 채우기
  - 브러시 - normal
  - 브러시 - special1
  - 브러시 - special2
  - 도형 - 원
  - 도형 - 사각형
- 선 두께
  - 1
  - 5

- 10
- 15
- 20
- 특수 효과
  - 선택 안 함
  - 초기화
  - 데칼코마니
  - 점선으로 변경
  - 그림자 효과

### Step 3. Generate Test Case Specifications

파일 I/O (2) \* 그리기 도구 (9) \* 색상 (3) \* 선두께 (5) \* 특수효과 (5) = 1350 개의 test cases.

Property Constraints와 Single Constraints 정의

- Property Constraints – property 설정
  - ✓ 그리기 도구 항목
    - 색채우기 [property DT]
    - 연필 [property DT]
    - 지우개 [property DTWD]
    - 도형(원) [property DT] [property DTWD]
    - 도형(사각형) [property DT] [property DTWD]
    - 브러시(노말) [property DT] [property DTWD]
    - 브러시(special1) [property DT] [property DTWD]
    - 브러시(special2) [property DT] [property DTWD]
    - 선 [property DT] [property DTWD]
- Property Constraints – if property 설정
  - ✓ 색상 항목
    - default [if DT]
    - 색편집 [if DT]
    - 색선택 [if DT]
  - ✓ 선두께 항목
    - 1 [if DTWD]
    - 5 [if DTWD]
    - 10 [if DTWD]
    - 15 [if DTWD]
    - 20 [if DTWD]

- Single Constraints (combinational test case들 중에서 특정 카테고리의 value가 반복적으로 수행될 필요 없이 단 한 번만 포함되어 테스트되면 되는 경우)

✓ 특수효과 항목

- 데칼코마니 [single]
- 점선으로 변경 [single]
- 그림자 효과 [single]
- 초기화 [single]

- Property Constraints와 Single Constraints 적용 후 카테고리

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>파일 I/O           <ul style="list-style-type: none"> <li>저장</li> <li>불러오기</li> </ul> </li> <li>특수효과           <ul style="list-style-type: none"> <li>데칼코마니(single)</li> <li>점선으로 변경(single)</li> <li>그림자효과(single)</li> <li>초기화(single)</li> <li>효과 없음(single)</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>그리기도구           <ul style="list-style-type: none"> <li>색채우기 [property DT]</li> <li>연필 [property DT]</li> <li>지우개 [property DTWD]</li> <li>도형-사각형 [property DT] [property DTWD]</li> <li>도형-원 [property DT] [property DTWD]</li> <li>브러시-노말 [property DT] [property DTWD]</li> <li>브러시-special1 [property DT] [property DTWD]</li> <li>브러시-special2 [property DT] [property DTWD]</li> <li>선 [property DT] [property DTWD]</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>선두께           <ul style="list-style-type: none"> <li>1 [if DTWD]</li> <li>5 [if DTWD]</li> <li>10 [if DTWD]</li> <li>15 [if DTWD]</li> <li>20 [if DTWD]</li> </ul> </li> <li>색상           <ul style="list-style-type: none"> <li>Default [if DT]</li> <li>색퍼진 [if DT]</li> <li>색선택 [if DT]</li> </ul> </li> </ul> |
|---|---|--|

- Property Constraints와 Single Constraints 적용 후 테스트 케이스 수

✓  $(2 * 2 * 3 * 1 * 1) + (2 * 1 * 1 * 5 * 1) + (2 * 6 * 3 * 5 * 1) + 4$   
= 206 가지.

No.	Test Case No.	설명	결과
1	11.1.1.5	색채우기를 선택하고 default 색상으로 선두께 1짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
2	11.2.1.5	색채우기를 선택하고 색 판집으로 임의의 색을 선택하고, 선두께 1짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
3	11.3.1.5	색채우기를 선택하고 색 선택으로 선택한 색상으로, 선두께 1짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
4	12.1.1.5	연필을 선택하고 default 색상으로 선두께 1짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
5	12.2.1.5	연필을 선택하고 색 판집으로 임의의 색을 선택하고, 선두께 1짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
6	12.3.1.5	연필을 선택하고 색 선택으로 선택한 색상으로, 선두께 1짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
7	13.1.1.5	지우개를 선택하고 default 색상으로 선 두께 1 짜리 지우개로 그림을 아무런 효과 없이 지우고 저장한다.	Pass
8	13.1.2.5	지우개를 선택하고 default 색상으로 선 두께 5 짜리 지우개로 그림을 아무런 효과 없이 지우고 저장한다.	Pass
9	13.1.3.5	지우개를 선택하고 default 색상으로 선 두께 10 짜리 지우개로 그림을 아무런 효과 없이 지우고 저장한다.	Pass
10	13.1.4.5	지우개를 선택하고 default 색상으로 선 두께 15 짜리 지우개로 그림을 아무런 효과 없이 지우고 저장한다.	Pass
11	13.1.5.5	지우개를 선택하고 default 색상으로 선 두께 20 짜리 지우개로 그림을 아무런 효과 없이 지우고 저장한다.	Pass
12	14.1.1.5	도형 - 원을 선택하고 default 색상으로 선 두께 1 짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
13	14.1.2.5	도형 - 원을 선택하고 default 색상으로 선 두께 5 짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
14	14.1.3.5	도형 - 원을 선택하고 default 색상으로 선 두께 10 짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
15	14.1.4.5	도형 - 원을 선택하고 default 색상으로 선 두께 15 짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
16	14.1.5.5	도형 - 원을 선택하고 default 색상으로 선 두께 20 짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
17	14.2.1.5	도형 - 원을 선택하고 색 판집으로 임의의 색을 선택하고 선 두께 1 짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
18	14.2.2.5	도형 - 원을 선택하고 색 판집으로 임의의 색을 선택하고 선 두께 5 짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
19	14.2.3.5	도형 - 원을 선택하고 색 판집으로 임의의 색을 선택하고 선 두께 10 짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
20	14.2.4.5	도형 - 원을 선택하고 색 판집으로 임의의 색을 선택하고 선 두께 15 짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
21	14.2.5.5	도형 - 원을 선택하고 색 판집으로 임의의 색을 선택하고 선 두께 20 짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
22	14.3.1.5	도형 - 원을 선택하고 색 선택으로 선택한 색상으로 선 두께 1 짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass
23	14.3.2.5	도형 - 원을 선택하고 색 선택으로 선택한 색상으로 선 두께 5 짜리 그림을 아무런 효과 없이 그리고 저장한다.	Pass







