

## 테스트 결과 문서 (Test Result Document)

과제명

차량 데이터 딥러닝을 통한 실시간 위험 운전 행동 사전 알림 시스템

조

8 조

지도교수

김영국 교수님 (서명)

조원

201802113 송현진  
201802078 김지현  
201800881 김아영

# Table of Contents

1. Introduction .....	1
1.1. Objective .....	1
2. Level Test Result Report .....	2
3. 고객 Test Result Report .....	4

# 1. Introduction

## 1.1. Objective

이 문서의 목적을 개략적으로 기술한다. 예를 들어, 이 문서는 차량 데이터 딥러닝을 통한 실시간 위험운전 행동 분석 시스템을 대상으로 시스템(기능) 테스트와 고객 테스트(acceptance test)를 수행한 결과를 포함하고 있으며, 구체적으로 테스트 결과와 결정에 대한 근거, 결론 및 추천 사항 등을 포함한다. 고객 테스트의 경우에는 추가적으로 고객의 피드백과 고객 피드백 반영 계획을 포함한다.

## 2. Level Test Result Report

1. 서론																								
1.1 테스트 범위																								
<p>위험운전 행동 사전 분석 시스템을 대상으로 기능 테스트를 수행한다. 차량데이터를 받아서 위험운전 행동 전조증상을 분석하여 사용자에게 사전알림을 제공한다.</p> <p>중요한 비즈니스 프로세스는 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 사전 알림 기능 설정</li> <li>● 위험 운전 행동 사전 알림 기능</li> </ul>																								
2. 테스트 결과 상세																								
2.1 테스트 결과 개요																								
<p>- 테스트된 항목</p> <p>단위테스트, 통합테스트, 시스템 테스트</p> <p>- 테스트 활동이 수행된 환경 명시</p> <p>intellij(flutter_test)</p>																								
2.2 테스트 결과																								
1. 단위테스트 결과																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Id</th><th>테스트 대상</th><th>커버리지 기준</th><th>측정된 커버리지 metric</th><th>커버리지 기준 목표</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UT-1-1</td><td>mainmenu 클래스</td><td>라인 커버리지</td><td>85.7%</td><td>80% 이상</td></tr> <tr> <td>UT-2-1</td><td>drivestyle 클래스</td><td>라인 커버리지</td><td>83.3%</td><td>80% 이상</td></tr> <tr> <td>UT-3-1</td><td>alarm_config클래스</td><td>라인 커버리지</td><td>79.7%</td><td>80% 이상</td></tr> </tbody> </table>					Id	테스트 대상	커버리지 기준	측정된 커버리지 metric	커버리지 기준 목표	UT-1-1	mainmenu 클래스	라인 커버리지	85.7%	80% 이상	UT-2-1	drivestyle 클래스	라인 커버리지	83.3%	80% 이상	UT-3-1	alarm_config클래스	라인 커버리지	79.7%	80% 이상
Id	테스트 대상	커버리지 기준	측정된 커버리지 metric	커버리지 기준 목표																				
UT-1-1	mainmenu 클래스	라인 커버리지	85.7%	80% 이상																				
UT-2-1	drivestyle 클래스	라인 커버리지	83.3%	80% 이상																				
UT-3-1	alarm_config클래스	라인 커버리지	79.7%	80% 이상																				
2. 통합테스트 결과																								
<p>위험 운전 행동 사전 분석 수행 결과를 바탕으로 설정된 사전 알림 옵션대로 알림이 왔으므로 테스트 pass</p>																								
3. 시스템 테스트 결과																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Id</th><th>테스트 대상</th><th>테스트 데이터</th><th>예상 결과</th><th>Pass / Fail / Inconclusive</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FT-1-1</td><td>사전 알림 기능</td><td>위험운전 행동 기록을 가진 차량주행기록 데이터</td><td>위험운전행동이 발생할 것이라 알림창이 나타남</td><td>Pass</td></tr> <tr> <td>FT-1-2</td><td>사전 알림 기능</td><td>위험운전 행동이 발생하지</td><td>위험운전행동이 발생</td><td>Pass</td></tr> </tbody> </table>					Id	테스트 대상	테스트 데이터	예상 결과	Pass / Fail / Inconclusive	FT-1-1	사전 알림 기능	위험운전 행동 기록을 가진 차량주행기록 데이터	위험운전행동이 발생할 것이라 알림창이 나타남	Pass	FT-1-2	사전 알림 기능	위험운전 행동이 발생하지	위험운전행동이 발생	Pass					
Id	테스트 대상	테스트 데이터	예상 결과	Pass / Fail / Inconclusive																				
FT-1-1	사전 알림 기능	위험운전 행동 기록을 가진 차량주행기록 데이터	위험운전행동이 발생할 것이라 알림창이 나타남	Pass																				
FT-1-2	사전 알림 기능	위험운전 행동이 발생하지	위험운전행동이 발생	Pass																				

		않은 차량주행기록 데이터	하지 않았으므로 알 림창이 나타나지 않 음	
FT-1-3	사전 알림 기능	위험운전 행동 기록을 가 진 차량주행기록 데이터	위험운전행동이 발생 했으나 알림이 꺼져 있으므로 알림창이 나타나지 않음	Pass
FT-2	사전 알림 설정 기능 (소리설정, 진동설정, 팝업위치설정)	소리, 진동, 팝업위치 설정 후 완료버튼을 누름	소리가 켜질 시 소 리 알림을 주고 꺼 질 경우 소리 알림 없음 , 진동이 켜질 시 진동 알림을 주고 꺼질 경우 진동 알림 이 없음, 팝업위치를 설정하여 상단, 중앙, 하단에 맞추어 설정 됨.,	Pass

2.3 결정에 대한 근거

테스트 중간 결과임. 각 클래스에 대해 측정된 커버리지가 커버리지 기준 목표에 도달하지 못하였으므로 더 많은 테스트 케이스를 준비하여 측정된 커버리지가 커버리지 기준 목표를 달성할 수 있도록 추가적인 테스트를 수행할 예정

2.4 결론 및 추천사항

이 문서는 요구사항 명세서에 나와 있는 시스템의 모든 기능을 테스트한 결과를 포함하고 있다. 모든 기능 요소에 대해 기능 테스트를 수행한 결과는 모두 Pass이므로 테스트 작업은 성공적으로 수행되었다. 다만 커버리지 목표를 달성한 것은 아니기 때문에 테스트 케이스를 추가하여 커버리지 목표를 달성한 후 고객과 함께 인수 테스트(acceptance test)를 수행한다.

이 문서의 테스트 결과는 테스트 중간 과정의 결과이므로 최종보고서를 작성하는 시점에 측정된 커버리지 metric은 모두 커버리지 기준 목표를 달성해야 함.

### 3. 고객 Test Result Report

1. 서론																													
1.1 테스트 범위																													
<p>실시간 위험운전행동 사전알림 시스템을 대상으로 고객 테스트를 수행하였다. 위험 운전이 발생할 것 같으면 고객이 설정한 옵션에 맞추어 사전알림을 준다.</p> <p>중요한 비즈니스 프로세스는 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 고객의 알림 설정 옵션 입력</li> <li>● 알림 설정 옵션에 따른 알림 여부</li> </ul>																													
2. 고객 테스트 결과 상세																													
2.1 테스트 결과 개요																													
<p>- 고객 테스트에 참여한 고객</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 프로젝트 지도교수</li> <li>2. 프로젝트 팀원 모두</li> <li>3. (주)인포카 주임연구원</li> </ol> <p>- 테스트된 기능 요소</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 사전 알림 기능</li> <li>2. 사전 알림 설정 기능(소리설정, 진동설정, 팝업위치 설정)</li> </ol> <p>- 테스트 활동이 수행된 환경 명시</p> <p>intellij coverage</p>																													
2.2 테스트 결과																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Id</th><th>테스트 대상</th><th>테스트 데이터</th><th>예상 결과</th><th>Pass / Fail / Inconclusive</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FT-1-1</td><td>사전 알림 기능</td><td>위험운전 행동 기록을 가진 차량주행기록 데이터</td><td>위험운전행동이 발생할 것이라 알림창이 나타남</td><td>Pass</td></tr> <tr> <td>FT-1-2</td><td>사전 알림 기능</td><td>위험운전 행동이 발생하지 않은 차량주행기록 데이터</td><td>위험운전행동이 발생하지 않았으므로 알림창이 나타나지 않음</td><td>Pass</td></tr> <tr> <td>FT-1-3</td><td>사전 알림 기능</td><td>위험운전 행동 기록을 가진 차량주행기록 데이터</td><td>위험운전행동이 발생했으나 알림이 꺼져 있으므로 알림창이 나타나지 않음</td><td>Pass</td></tr> <tr> <td>FT-2-1</td><td>사전 알림 설정 기능 (소리설정, 진동설정, 팝업위치설정)</td><td>소리, 진동, 팝업위치 설정 후 완료버튼을 누름</td><td>소리가 켜질 시 소리 알림을 주고 꺼질 경우 소리 알림 없음 , 진동이 켜질 시 진동 알림을 주고</td><td>Pass</td></tr> </tbody> </table>					Id	테스트 대상	테스트 데이터	예상 결과	Pass / Fail / Inconclusive	FT-1-1	사전 알림 기능	위험운전 행동 기록을 가진 차량주행기록 데이터	위험운전행동이 발생할 것이라 알림창이 나타남	Pass	FT-1-2	사전 알림 기능	위험운전 행동이 발생하지 않은 차량주행기록 데이터	위험운전행동이 발생하지 않았으므로 알림창이 나타나지 않음	Pass	FT-1-3	사전 알림 기능	위험운전 행동 기록을 가진 차량주행기록 데이터	위험운전행동이 발생했으나 알림이 꺼져 있으므로 알림창이 나타나지 않음	Pass	FT-2-1	사전 알림 설정 기능 (소리설정, 진동설정, 팝업위치설정)	소리, 진동, 팝업위치 설정 후 완료버튼을 누름	소리가 켜질 시 소리 알림을 주고 꺼질 경우 소리 알림 없음 , 진동이 켜질 시 진동 알림을 주고	Pass
Id	테스트 대상	테스트 데이터	예상 결과	Pass / Fail / Inconclusive																									
FT-1-1	사전 알림 기능	위험운전 행동 기록을 가진 차량주행기록 데이터	위험운전행동이 발생할 것이라 알림창이 나타남	Pass																									
FT-1-2	사전 알림 기능	위험운전 행동이 발생하지 않은 차량주행기록 데이터	위험운전행동이 발생하지 않았으므로 알림창이 나타나지 않음	Pass																									
FT-1-3	사전 알림 기능	위험운전 행동 기록을 가진 차량주행기록 데이터	위험운전행동이 발생했으나 알림이 꺼져 있으므로 알림창이 나타나지 않음	Pass																									
FT-2-1	사전 알림 설정 기능 (소리설정, 진동설정, 팝업위치설정)	소리, 진동, 팝업위치 설정 후 완료버튼을 누름	소리가 켜질 시 소리 알림을 주고 꺼질 경우 소리 알림 없음 , 진동이 켜질 시 진동 알림을 주고	Pass																									

			꺼질 경우 진동 알림이 없음, 팝업위치를 설정하여 상단, 중앙, 하단에 맞추어 설정됨.	
2.3 고객 피드백				
테스트 작업에서 위험운전행동이 지속적으로 발생할 경우, 중간에 알림창을 끌 수 없어 다른 작업을 할 수 없음. 알림창을 중간에 사용자가 앱 화면 터치를 통해 강제로 끌 수 있도록 개선할 필요 있음.				
2.4 고객 피드백 반영 계획				
알림을 주는 것에만 집중하여 개발하다 보니 고객의 입장에서 반복되는 알람이 불편하다는 것을 인지하지 못했음. 따라서 알람창을 중간에 끌 수 있도록하는 기능을 추가하여 고객이 직접 중간에 끌 수 있도록 조정할 계획임.				
2.5 결정에 대한 근거				
고객 피드백을 반영한 소프트웨어 시스템을 대상으로 추가적으로 테스트를 수행하여야 함. 고객 피드백에 관련된 기능 요소와 그 기능 요소로부터 영향 받는 기능 요소들에 대해 개발자가 시스템 테스트를 다시 수행할 예정임				
2.6 결론 및 추천사항				
이 문서는 요구사항 명세서에 나와 있는 시스템의 모든 기능을 고객과 함께 고객 테스트를 수행한 결과를 포함하고 있다. 모든 기능 요소에 대해 고객 테스트를 수행한 결과는 모두 Pass이므로 테스트 작업은 성공적으로 수행되었다. 하지만 반복되는 알림의 불편함에 대한 고객의 피드백을 반영하기 위해 수정할 필요성이 있다. 이 부분을 고객의 불편함을 해결할 수 있도록 수정한다면 개발된 소프트웨어는 즉시 사용될 수 있다고 판단한다.				