

# 소프트웨어 테스트 결과서

## (Software Test Report)

202212343 강현호

202213523 손천익

## 1. 개요 (Introduction)

항목	내용
문서명	소프트웨어 테스트 결과서
프로젝트명	여행 일정 생성 AI 웹 애플리케이션
테스트 기간	10/28~10/31
작성일	10/28~10/31
작성자	강현호
참조 문서	소프트웨어 테스트 계획서 (STP)
목적	여행 일정 생성 AI 웹 애플리케이션의 품질 보장을 위해 정의된 테스트 절차 및 방법 수행 결과를 기록하고, 시스템의 요구사항 충족 여부 및 안정성을 검증함

## 2. 테스트 환경 (Test Environment)

항목	계획 사양	실제 테스트 환경 사양
OS	Windows	Windows
Frontend	React 18.3, Node.js 20+	React 10.9.2, Node.js 22.4
Backend	FastAPI 0.110+, Python 3.11	FastAPI 0.115.11 Python 3.123
Database	MySQL 8.0, Redis 7	MySQL 8.0, Redis 8.0.1
Container	Docker 24+, docker-compose	Docker 24+
Tools	ThunderCli, JMeter, GitHub Actions	ThunderCli, JMeter, GitHub Actions

### 3. 테스트 목표 및 범위 요약 (Test Objectives and Scope Summary)

#### 3.1. 테스트 목표 달성을 여부 (Objective Achievement)

테스트 목표	목표 달성 여부 (O/X)
기능적 요구사항 정확히 구현 검증	O
사용자 입력과 시스템 출력 간 일관성/무결성 확인	X
AI 경로 최적화 알고리즘의 정확도 및 성능 측정	O
외부 API 통신의 안정성과 오류 처리 확인	O
JWT 인증 및 보안 로직의 정상 동작 확인	O
전체 시스템의 응답 시간과 처리량 검증	O

#### 3.2. 테스트 범위 (Test Scope)

구분	내용
포함 범위	프론트엔드-백엔드 REST API 통신, AI 경로 생성 알고리즘(GA), Redis/MySQL 데이터 저장/조회, Google/Amadeus API 응답, 비기능 테스트(성능, 안정성, 보안성)
제외 범위	실제 항공권 및 호텔 결제 프로세스, 모바일 App 버전, 실시간 교통데이터 기반 실험

## 4. 테스트 결과 요약 (Test Results Summary)

항목	합계	통과	실패	미실행
총 테스트 케이스 수	10	8	2	
총 결함 수	2			
테스트 진행률	100%			
테스트 통과율	80&			

### 4.1. 결함 분류 및 분석 (Defect Classification and Analysis)

심각도 (Severity)	결함 수	해결 상태(해결 유무/보류)
Critical (치명적)		
High (높음)	1	미해결
Medium (보통)	1	미해결
Low (낮음)	1	해결
합계	2	

## 5. 상세 테스트 결과 (Detailed Test Results)

테스트 계획서의 테스트 항목 (Test Items)을 기준으로 작성하며, 테스트 유형별로 구분하여 상세 결과를 기록합니다.

### 5.1. 기능 테스트 결과 (Functional Test Results)

ID	테스트 항목	기대 결과	실제 결과 (Pass/Fail)	결함 ID (Defect ID)
T-01	회원가입/로그인	계정 생성 및 인증 성공	Pass	
T-02	일정 등록/조회	Redis 저장 및 불러오기 정상	Pass	
T-03	항공권 검색	Amadeus API 응답 정상	Pass(수정)	D-001
T-04	호텔 검색	필터 조건에 맞는 결과 반환	Fail	D-002
T-05	명소 검색	Google Places 결과 반환	Pass	
T-06	거리 계산	거리 행렬 생성 정확	Pass	
T-07	경로 최적화	AI 경로 생성 및 점수 계산 성공	Pass	
T-08	지도 렌더링	경로선 및 마커 정확 표시	Fail	D-003
T-09	응답 속도 측정	20초 이내 일정 생성	Pass	
T-10	실패율 측정	성공률 98% 이상	Pass	

## 5.2. 비기능 테스트 결과 (Non-Functional Test Results)

### 5.2.1. 성능 테스트 (Performance Test)

항목	측정 결과	통과 여부 (Pass/Fail)	비고
생성 평균 응답 시간	18.4초	Pass	종료 기준: 20초내
동시 사용자 처리량	30	pass	ARQ 사용

### 5.2.2. 안정성 테스트 (Stability Test)

항목	측정 결과	통과 여부 (Pass/Fail)	비고
시스템 실패율	1.2%	Pass	종료 기준: 2% 이하

### 5.2.3. 보안 테스트 (Security Test)

- 주요 테스트 내용: JWT 인증, 데이터 보호 로직
- 결과

Authorization 헤더 누락 시 401 Unauthorized 정상 반환

만료된 토큰 사용 시 401 Unauthorized 정상 반환

## 6. 결함 목록 및 조치 사항 (Defect List and Resolution)

결함 ID	발생 항목 (T-ID)	발견 일자	심각도	결함 내용	조치 현황 (해결/미해 결/보류)	조치일자
T-01	T-03	10/28	low	실패 토큰 끼리 미일 치	해결	10/28
T-02	T-04	10/29	Medium	호텔쪽에 서 pytest 결과가 무 한 로딩되 는 결과가 발생	미해결	
T-03	T-08	10/31	High	구글 지도 렌더링과 react에서 경로를 나 타내는 렌 더링의 총 돌	미해결	

## 7. 테스트 종료 기준 및 최종 평가(Exit Criteria and Final Evaluation)

### 7.1. 종료 기준 달성 여부 (Exit Criteria Fulfillment)

종료 기준	계획	실제 결과	달성 여부 (O/X)
주요 기능 테스트 항목 통과율	100% 통과	80%	X
성능 요구사항 (응답 시간)	20초 이하	18.4	O
시스템 실패율	2% 이하	1.2	O
심각한 오류 (Critical) 건수	0 건	0	O

### 7.2. 최종 평가 및 권고 사항 (Final Assessment and Recommendations)

- 최종 평가:** Numba와 ARQ 백그라운드를 통해서 시스템 과부화를 최대한 막아냈으나 Map쪽에서 산발적인 충돌이 문제가 되고 있음, 테스트할 시간이 많지 않아서 발표전까지 더 검사하고 수정할 필요가 존재
- 권고 사항:** 지도 렌더링 수정, 데이터가 부족할 때 사용자가 선택한 데이터를 기반으로 새로운 데이터를 추가하는 방식으로 수정중