

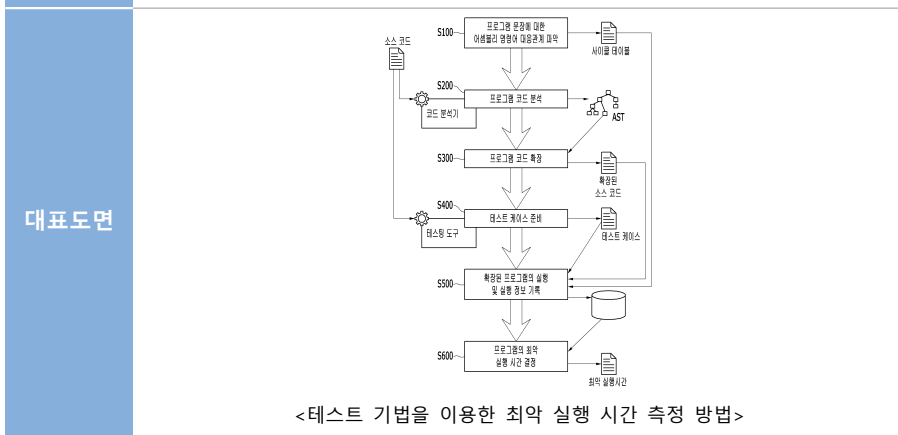


# 테스트 기법을 이용한 최악 실행 시간 측정 시스템 및 방법

키 워 드	안면인식, 감정인식, 생체인식, 감성ICT			보유기관	충남대학교	
연 구 자	김현수 교수			개발수준	실험단계(TRL-4)	
권리현황	권리구분	권리상태	출원국가	등록일	특허번호	발명자
	특허	등록	한국	2017.10.13.	10-1788279	김현수 외

## 기술 개요

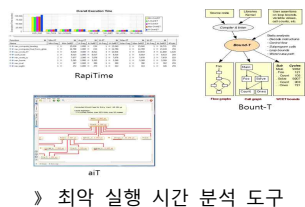
기술정의	■ 사이클 테이블과 테스트 케이스를 이용한 실시간 프로그램 최악 실행 시간 측정 시스템
기술특징	■ 정적 분석 방법과 다르게 프로그램 내부의 흐름 분석, 반복문의 반복 횟수 분석, 데이터 분석 등 프로그램의 행위 분석뿐만 아니라 파이프라인 분석, 캐시 분석 등의 하드웨어 행위 분석까지 수행 가능



## 기술의 차별성 및 우수성

- 어셈블리를 기초로한 소스코드 분석과 처리과정을 사용해 종래 정적 방법 기반의 최악 실행 시간 측정방법 대비 시간을 간소화 가능함
- 화이트박스 테스트를 수행하는 과정에서 스케줄 가능성에 대한 검증을 함께 수행 가능함

## 기술개발 현황



- 무기체계 내장 소프트웨어나 원자력 발전에 사용되는 소프트웨어의 높은 수준의 신뢰성을 보충하기 위한 연구로, 스케줄 가능성에 대한 검증 연구가 활발하게 이루어지고 있음
- 스케줄 가능성 검증은 실행 경로의 각 시간 중에서 가장 긴 실행 시간이 할당된 실행 시간보다 짧다면 보증성을 가진다고 할 수 있기 때문에, 이와 같은 방법의 최악 실행 시간 (Worst-case execution time) 분석 연구가 이루어지고 있음

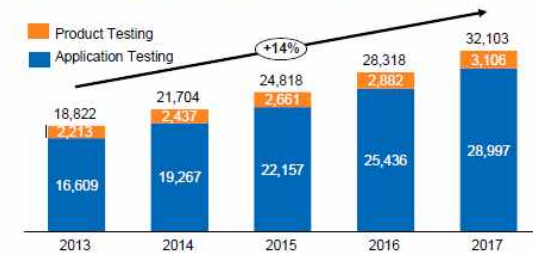
## 시장 개요

시장 분류	■ 본 기술은 소프트웨어 프로그램의 신뢰성을 향상시키기 위한 목적에 따라 소프트웨어 테스트 시장에 포함됨
시장분류별 정의·특성	■ 비행기, 전자기, 우주선, 함선 등의 첨단 시스템 뿐 아니라 IoT와 스마트 팩토리 등의 산업 발전과 함께 실시간 운영체제 및 프로그램의 신뢰성 보장에 대한 수요가 늘고 있음

## 국내외 시장현황 및 전망

소프트웨어 테스트 시장 규모는 연평균 13.74% 성장, 2022년까지 76조원 이상

WORLDWIDE DISCRETE TESTING SERVICES SPENDING



자료 : technavio(2018), Global Software Testing Services Market 2018-2022

## 시장 유망성

### IT 발전과 함께 소프트웨어 시장의 꾸준한 성장

- 소프트웨어 테스트는 개발자가 소프트웨어의 결점과 버그를 식별하고 품질을 높이기 위한 과정으로, IT시장의 확대와 함께 꾸준히 성장 중
- 최근 IoT나 스마트 팩토리 등 생활과 밀접한 기술이 성장하는 추세로서, 고객의 안전과 보안을 목적으로 향후 시장에서의 중요성이 확대될 전망
- 세계 소프트웨어 테스트 시장은 매년 13~14%의 성장률로 2022년까지는 680억 달러로 성장 전망
- 국내 소프트웨어 테스트 시장은 3000~5000억 규모로 매년 18% 이상의 높은 성장률을 보임

## 국내외 소프트웨어 테스트 기업 현황

업체명	솔루션	기능	커버리지 산출	정적 분석	전문 테스트	시뮬레이터
HP	Quality Center		O			
IBM	Rational Quality Manager		O			
MICRO FOCUS	Silk Central		O			
뱅크웨어	Q#		O	O		
글로벌	T#				O	O
슈어소프트테크	코드스크롤		O	O	O	
지티원	애플리케이션 거버넌스			O		