**캡스톤 디자인 I**

**종합설계 프로젝트**

|  |  |
| --- | --- |
| 프로젝트 명 | SSD Test 자동화 시스템 |
| 팀 명 | 1g's dormitory |
| 문서 제목 | 중간보고서 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Version** | 1.0 |
| **Date** | 2018-04-12 |

|  |  |
| --- | --- |
| 팀원 | 이진식 (조장) |
| 강원지 |
| 권유상 |
| 김주용 |
| **지도교수** | 황선태 교수 |

|  |
| --- |
| **CONFIDENTIALITY/SECURITY WARNING**  이 문서에 포함되어 있는 정보는 국민대학교 전자정보통신대학 컴퓨터공학부 및 컴퓨터공학부 개설 교과목 캡스톤 디자인I 수강 학생 중 프로젝트 “SSD Test 자동화 시스템”를 수행하는 팀 “1g’s dormitory”의 팀원들의 자산입니다. 국민대학교 컴퓨터공학부 및 팀 “1g’s dormitory”의 팀원들의 서면 허락없이 사용되거나, 재가공 될 수 없습니다. |

**문서 정보 / 수정 내역**

|  |  |
| --- | --- |
| **Filename** | 중간보고서-SSD Test 자동화 시스템.doc |
| **원안작성자** | 강원지 |
| **수정작업자** | 강원지 |
|  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 수정날짜 | 대표수정자 | Revision | 추가/수정 항목 | 내 용 |
| 2018-04-12 | 강원지 | 1.0 | 최초 작성 | 최초작성 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**목 차**

[1 프로젝트 목표 4](#_Toc411285431)

[2 수행 내용 및 중간결과 5](#_Toc411285432)

[2.1 계획서 상의 연구내용 5](#_Toc411285433)

[2.2 수행내용 5](#_Toc411285434)

[3 수정된 연구내용 및 추진 방향 6](#_Toc411285435)

[3.1 수정사항 6](#_Toc411285436)

[4 향후 추진계획 7](#_Toc411285437)

[4.1 향후 계획의 세부 내용 7](#_Toc411285438)

[5 고충 및 건의사항 8](#_Toc411285439)

# 프로젝트 목표

현재 FADU에서 사용되고 있는 SSD test system의 단점을 보완하여 새로운 test system을 만드는 것이 목표이다. 기존의 test 실행 방법을 보면 test 장비가 있는 lab 실에서 test를 진행하거나 test program이 깔린 test 전용 PC를 가져와 test를 실행해야 한다. 이런 실행 과정을 보면 test를 할 때마다 장소를 이동하거나 PC를 가져와야 하는 등의 다소 번거로운 작업이 필수적이다. 이런 단점을 보완하기 위해서 우리는 웹을 통해서 test를 제어할 수 있도록 할 것이다. 웹을 통해서 test를 제어하기 때문에 한번에 많은 SSD를 test하는 것 또한 가능할 것이다.

또한, 현재는 test를 할 때마다 필요한 스크립트를 새로 작성하거나 수정해야 한다. 이런 부분을 보완하기 위해서는 웹에서 test를 실행할 때 자주 쓰는 스크립트들은 미리 정의해놓고 DB에 저장해두어 클릭 한 번으로 바로 실행을 할 수 있도록 할 것이고 사용자가 스크립트를 직접 작성하는 것이 아니라 사용자는 필요한 configuration만 입력하면 스크립트가 생성되어 test를 실행할 수 있도록 할 것이다.

Test가 끝나면 test 결과를 확인해야 하는데 이때 결과를 한눈에 알아보기 좋게 그래프로 표현할 것이고, 불필요한 정보는 없도록 회사 내의 사용자들의 의견을 수렴해서 결과를 정리해서 웹에서 열람할 수 있도록 할 것이다.

마지막으로는 웹을 통해 원격에서 펌웨어 업데이트를 할 수 있도록 하는 것이 목표이다.

# 수행 내용 및 중간결과

## 계획서 상의 연구내용

* Remote test 기능 : remote test를 가능하게 하도록 사용자가 웹에서 DB에 쌓여 있는 test script 중 실행할 script를 선택하면 front-end에서 test script의 id를 host server로 전달하고 host server는 그 id와 매치되는 script를 test server로 전달하여 test를 실행한다.
* Multiple test 기능 : multiple test가 가능하기 위해서 회사에서는 한 PC에 4개의 SSD를 제어할 수 있는 하드웨어를 제작 중이며, 사용자는 많은 SSD 중에서 테스트를 실행할 SSD의 id를 선택하여 host server로 전송하고 host server에서는 그 id에 맞는 SSD가 있는 랙의 test server로 script를 전송하여 test를 실행한다.
* Visualizing 기능 : 테스트 결과는 json 형식으로 host server에 전달된다. Host server에서는 그 테스트 결과를 DB에 저장한 후에 front-end로 전달한다. Front- end에서는 전달된 결과를 가지고 테이블을 생성하거나 그래프를 생성하여 웹화면에 띄운다.
* Firmware update 기능 : 현재 firmware update를 하기 위해서 freedom studio라는 tool을 사용하고 있으며 원격에서 firmware를 update하기 위해서 test server와 연동하여 실행할 것이다.

## 수행내용

팀 전체적으로는 SSD test system을 이해하기 위해서 기존에 사용하던 test tool을 사용해보며 어떤 input이 있고 어떤 output이 나오는지를 대략 정리하였다. 또한, 회사 내에서 이 system을 사용할 사용자들의 requirement를 받고 정리하며 각자가 맡은 부분을 구현하고 있다.

front-end에서는 DB에 있는 script 목록을 받아와서 각 목록마다 실행할 수 있는 버튼을 생성하는 부분을 구현하였고, test 실행 후 나오는 결과를 JSON 형식으로 받아와서 간단한 테이블을 만들어 보여주는 부분을 구현하였다.

현재 진행상황을 계획서상의 진도와 비교를 해보면 계획서상에서는 host server와 test server가 1:N 방식으로 동작하도록 하는 것이 이번 1차 중간발표까지의 목표였으나 현재는 1:1 방식으로 test를 실행하도록 구현을 하고 있어, 계획에 비해 다소 늦어지고 있다.

# 수정된 연구내용 및 추진 방향

## 수정사항

제안서에 기술된 내용으로는 서버 단에서 node.js 를 사용하여 구현하기로 하고 그렇게 진행을 하고 있었다. 그런데 회사 내에서 새롭게 의논된 결과로 우리가 개발할 system에 기존에 사용하고 있던 test system을 연동하여 사용할 수 있도록 하기로 하여 기존에 사용하던 test system에서 사용하는 언어인 python으로 언어를 변경하는 것으로 결정되었다. 이런 수정사항을 수행하기 위해서 이후에는 이제까지 해왔던 개발을 python으로 변경하는 작업을 우선으로 수행할 것이다.

# 향후 추진계획

## 향후 계획의 세부 내용

우선적으로는 현재까지 개발된 내용을 python으로 변경하는 작업을 한 후, host server와 test server가 1:1로 동작하도록 하도록 하는 기능구현을 마무리 할 것이다. 그 후에는 host server와 test server가 1:N으로 동작을 하도록 하는 부분을 구현할 것이며, 이 부분은 현재 진행중인 하드웨어 제작이 완료되어 회사에 들어온 이후에 테스트를 해볼 수 있을 것이다. 웹 페이지 상에서는 test를 실행할 수 있는 기본적인 기능 외에도 test결과를 더 잘 보여줄 수 있도록 결과를 그래프로 그려 표현해주는 기능을 구현할 것이고 이는 d3.js를 사용하여 구현할 계획이다.

# 고충 및 건의사항

웹페이지를 처음 만들어 보는 것이라 공부를 하며 프로젝트를 진행하고 있어서 구현을 하는데 다소 시간이 오래 걸렸다.