Installation ManualInstallation Manual

UNI92K-4DMUNI92K-4DMW

|  |
| --- |
| ***UNI 53K*** |
| ***Software Requirements Specification*** |
| Rev. 0.01 |



Copyright ©UNITEST Corporation

**Table of Contents**

[1. Introduction 4](#_Toc45017283)

[1.1. Purpose 4](#_Toc45017284)

[1.2. Scope 4](#_Toc45017285)

[1.3. Definitions, Acronyms, and Abbreviations 4](#_Toc45017286)

[1.4. Reference 5](#_Toc45017287)

[1.5. Overview 5](#_Toc45017288)

[2. Overall Description 6](#_Toc45017289)

[2.1. Product Perspective 6](#_Toc45017290)

[2.1.1. System Interfaces 6](#_Toc45017291)

[2.1.2. User Interfaces 6](#_Toc45017292)

[2.1.3. Hardware Interfaces 7](#_Toc45017293)

[2.1.4. Software Interfaces 8](#_Toc45017294)

[2.1.5. Communications Interfaces 9](#_Toc45017295)

[2.1.6. Memory Constraints 9](#_Toc45017296)

[2.1.7. Operations 9](#_Toc45017297)

[2.2. User Characteristics 10](#_Toc45017298)

[2.3. Constraints 10](#_Toc45017299)

[3. Software Requirements Specification 11](#_Toc45017300)

[3.1. External Interface Requirements 11](#_Toc45017301)

[3.1.1. User Interfaces 11](#_Toc45017302)

[3.1.2. Hardware Interfaces 11](#_Toc45017303)

[3.2. Functional Requirements 11](#_Toc45017304)

[3.2.1. Device Entry Setup 11](#_Toc45017305)

[3.2.2. DUT Map 11](#_Toc45017306)

[3.2.3. Handler Sequence Setup 12](#_Toc45017307)

[3.2.4. Test Log 저장 방식 변경 12](#_Toc45017308)

[3.2.5. DIAG 12](#_Toc45017309)

[3.2.6. PCAL 13](#_Toc45017310)

[3.2.7. PCAL Initialization 13](#_Toc45017311)

[3.2.8. PCAL Load Result File 13](#_Toc45017312)

[3.2.9. PCAL Save Result File 13](#_Toc45017313)

[3.2.10. PCAL Apply 13](#_Toc45017314)

[3.2.11. Main Controller, Sub Controller, CPLD 변경 사항 수정 13](#_Toc45017315)

[3.2.12. Flash Download 14](#_Toc45017316)

[3.2.13. Boad ID 15](#_Toc45017317)

[3.2.14. Fixed Power Control(On BCB) 15](#_Toc45017318)

[3.2.15. ADC Control 15](#_Toc45017319)

[3.2.16. ADC Calibration 15](#_Toc45017320)

[3.2.17. ADC Calibration Check 16](#_Toc45017321)

[3.2.18. PPS Control 16](#_Toc45017322)

[3.2.19. PPS Calibration 17](#_Toc45017323)

[3.2.20. PPS Current Measure Calibration 17](#_Toc45017324)

[3.2.21. PPS Calibration Check 18](#_Toc45017325)

[3.2.22. PMU Control 19](#_Toc45017326)

[3.2.23. PMU Calibration 19](#_Toc45017327)

[3.2.24. PMU Current Measure Calibration 20](#_Toc45017328)

[3.2.25. PMU Calibration Check 21](#_Toc45017329)

[3.2.26. DC-TEST 21](#_Toc45017330)

[3.2.27. OCP 21](#_Toc45017331)

[4. Software Reuse 22](#_Toc45017332)

[5. Supporting Information 24](#_Toc45017333)

[5.1. Software Specific Requirement 24](#_Toc45017334)

[5.2. Revision History 24](#_Toc45017335)

# Introduction

본 문서는 FPGA 에서 사용되는 PAT 파일 컴파일러에 대한 Pattern Viewer Program의 소프트웨어 요구사항(Software Requirement Specification)에 대하여 기술한다.

## Purpose

Pattern Viewer Program의 소프트웨어 요구사항을 분석하고 정의한다. 개발 방향 결정, Software Architecture 설계, Software Function Block 문서의 기준으로 사용하기 위해 작성한다.

본 문서의 기술은 소프트웨어 관점에서 기술한다. 사용자의 요구사항 사항을 분석하고 작성한 문서이다. 사용자 기준에서의 흐름도, UML을 반영한다. 따라서 사용자와 관련 기능을 공유하며 Software 요구사항(기능)이 충족하는지 살펴보는 것을 문서의 기준으로 한다. 결국 사용자의 요구사항 및 요구 기능을 누락 없이 설계에 반영하고 그러한 요구사항을 구현하기 위해서 필요한 부분을 기술하는 문서이다.

## Scope

Pattern Viewer Program을 구성 할 GUI의 동작을 규정 한다.

* Search 기능
* Control GUI 제공
* Test Log 저장 기능

## Definitions, Acronyms, and Abbreviations

ALPG : Algorithmic Pattern Generator

UML : Unified Modeling Language

GUI : Graphical User Interface

CTRL : Controller

ARR : Array

SRS : SW Requirements Statement

SWA : Software Architecture

SWI : Software Implementation

SWT : Software Test

## Reference

* mpat file format.xlsx
* comp\_eval\_te\_op\_reg\_200726.ASC
* comp\_te\_eval\_op\_reg\_200726.PAT
* UNI610-RegFor-List\_Rev0.67\_20200804.xlsx
* UNI610-RegFor-system-control-pg\_rev0.7\_20200625.xlsx
* comp\_eval\_te\_op\_reg\_200726.MIF

## Overview

본 문서의 기술 범위는 소프트웨어 Module 단위이다. 구성의 기술 방향은 아래와 같다.

* 사용자가 제시하는 요구사항에 의해 요구되는 기능을 기술한다.
* 올바른 프로그램 작동을 위하여 데이터를 처리하거나 충족해야 하는 제약사항 혹은 서비스를 기술한다.
* 사용자가 요구하지 않았더라도 더욱 편리하게 사용할 수 있을 기능 사항들을 기술한다.

# Overall Description

## Product Perspective

### System Interfaces

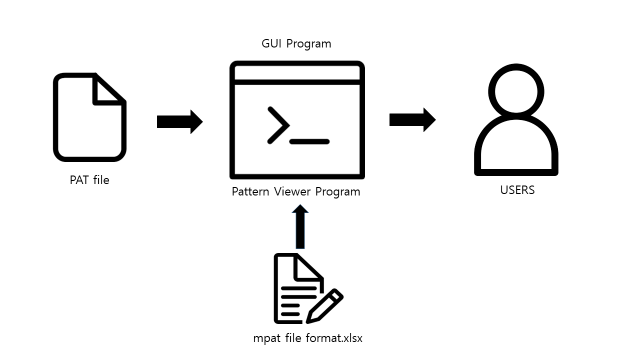


그림 1. Pattern Viewer Program System

* Pattern Viewer Program은 PAT file을 읽어 들여 내용을 구성한다.
* mpat file format의 내용을 기반으로 사용자에게 정보를 전달한다.

* 사용자에게 exe 실행 파일 형식으로 전달한다.

### User Interfaces

* 사용자에게 컴파일된 PAT 파일 내용을 GUI를 통해 제공한다.
* mpat file format을 제공하며, 기능으로는 검색 기능을 제공한다.
* 포맷 양식에서의 데이터와 일반 바이너리 양식의 데이터 두 가지를 제공한다.

### Hardware Interfaces

### Software Interfaces

* 개발 환경
  + OS : CentOS7 1811
  + Kernel : Linux 3.10.0-1127.el7.x86\_64
  + GUI : Qt version 5.8.0
  + Editor
    - QtCreator: 4.2.1
    - VIM : Vi IMproved 7.4

### Communications Interfaces

### Memory Constraints

### Operations

* 사용자는 exe를 실행시킨 후 PAT 파일을 선택하며 프로그램을 시작한다.
* 다른 PAT 파일을 선택하고 싶은 경우 reopen 버튼을 클릭하여 PAT 파일을 선택할 수 있다.
* 좌측은 일반적인 Binary Viewer 형태, 우측은 파일 포맷과 함께 Binary Data가 제공된다.
* 뷰 하단에 text edit에 검색하고 싶은 문자열을 입력하고 search를 클릭하여 검색한 문자열을 데이터에서 확인한다.
* 검색을 하며 검색된 문자열이 다수일 경우 next 버튼을 이용하여 커서를 다음 지점 문자열로 넘길 수 있다.
* 포맷의 오른쪽 검색창에서는 Division, Item 이름으로도 검색이 가능하다.

## User Characteristics

사용자는 ALPG에 대해서 전반적인 정보를 알고 있는 사람이어야 한다.

PAT 컴파일러 동작 절차에 대해서 이해하고 있어야 한다. 그뿐만 아니라 ASC 파일과 컴파일된 바이너리 파일을 직접 비교하여 컴파일러가 정상 동작하는지 확인할 수 있어야 한다.

UNIN610 프로젝트에 참여하고 PAT 컴파일 문법에 대해 숙지하고 있는 사용자로 가정한다.

## Constraints

* Program을 작성할 때 제공받은 mpat file format 규격에 맞도록 작성한다.
* user가 파일의 내용을 수정할 수 없고 확인만 가능하다.
* 정해진 pat 양식으로 만 사용 가능하다.

# Software Requirements Specification

## External Interface Requirements

### User Interfaces

* Format 파일을 해석하는 Pattern Viewer Program

### Hardware Interfaces

## Functional Requirements

Load File, Search String, View File Format Viewer, Select Item에 대한 내용을 기입한다.

### Load File

* 프로그램이 시작할 때 Pat파일을 선택합니다. 이후에도 버튼을 통해 새로 Pat파일을 선택할 수 있습니다.

### Search String

* GUI에 Line Edit에 문자열 입력하고 버튼을 클릭하여 edit text에서 데이터를 확인할 수 있습니다.
* next버튼을 클릭해서 다음 문자열을 찾을 수 있습니다.

### View Format File Viewer

* PAT파일을 hex값과 포맷 별 hex값으로 확인할 수 있습니다.

### Select Item

* 포맷 별 hex값

# Software Reuse

* UNI92K를 BASE로 만든다.
* USER API는 UNI92K를 BASE로 하며, HW 변경으로 인한 사항을 추가 한다.
  + API 관련 내용은 API 문서를 참조한다.
* GUI의 Mainframe Layout은 기존 Uni92k의 GUI를 약간의 수정으로 사용 하며, Utility는 기존 GUI를 사용 한다.
* Pcal, Diag는 GUI 변경 최소화로 진행하고, Item 관련 내용에 대해서 추가 Update 한다.
* F/W Download는 Uni92k GUI및 기능을 그대로 사용 하도록 한다.
* Analysis Utility는 기존 GUI를 사용 하며, 기능도 기존 기능을 그대로 사용 한다.
* Lot Setup, Lot Reset, Initialize, Test Start등 Test 관련 기능들은 기존 GUI및 기능을 그대로 사용 한다.
* Recipe Utility는 기존 GUI를 사용 하며, 기능도 기존 기능을 그대로 사용 한다.
* OCP Test Program은 상기(3.2.27)에 언급한 내용을 제외한 나머지를 그대로 사용한다.
  + PL의 Register 변경 및 내용 추가 시 해당 내용 수정 필요
* HOST <-> OCP간 통신 하는 내용중 Test Log를 제외한 나머지는 기존 Concept를 사용한다.
* Network 구성은 UNI92K와 거의 같지만 SYSTEM에서 PG가 많아질 경우에 하기 그림 과 같이 구성 해야 한다.(PG기준으로 구성 되었으며, Main CTRL은 구성에 포함 하지 않음)

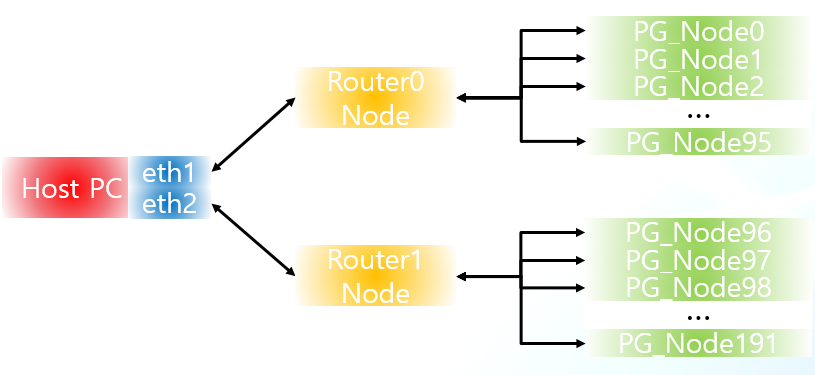


그림 17, UNI53K PG Network 구성

* SERVER Part ( TBD )
* Pattern Compiler는 Instruction map에 따라 변경 할 수 있다.
* Socket Compiler는 Pin map, Channel map에 따라 변경 가능 하다.

# Supporting Information

## Software Specific Requirement

## Revision History

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 날짜 | 버전 | 설명 | 작성자 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **UniTest Inc.**  27, Gigok-ro, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea  Zip Code: 446-930  Tel : 82-31-547-0300  Fax : 82-31-547-0468 |