

Software Requirement Analysis for AAA System

Name

전제열 201412353 컴퓨터공학부

Date

2017-09-11

Table of Contents

1	Introduction	4
1.1	Purpose	4
1.2	Scope	4
1.3	Definition, acronyms, and abbreviations	4
1.4	Reference	4
1.5	Overview	4
2	Overall Description	4
2.1	Product Perspective	4
2.2	Product functions	4
2.3	User characteristics	5
2.4	Constraints	5
2.5	Assumptions and dependencies	5
3	Structured Analysis	5
3.1	System Context Diagram	5
3.1.1	Basic System Context Diagram	5
3.1.2	Event List	6
3.1.3	The System Context Diagram	6
3.2	Data Flow Diagram	7
3.2.1	DFD level 0	7
3.2.1.1	DFD	7
3.2.1.2	Process Specification	7
3.2.1.2.1	Process 1	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
3.2.1.2.2	...	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
3.2.1.2.3	Process #	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
3.2.1.3	Data Dictionary	8
	소프트웨어공학개론2017	2

3.2.2	DFD Level # _____	8
3.2.2.1	DFD _____	8
3.2.2.2	Process Specification _____	9
3.2.2.2.1	Process #.1 _____	9
3.2.2.2.2	... _____ 오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.	
3.2.2.2.3	Process #.# _____	9
3.2.2.3	Data Dictionary _____ 오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.	
3.2.2.4	State Transition Diagram (<i>Name of Controller</i>) _____	10
3.2.3	Overall DFD _____	11

1 Introduction

1.1 Purpose

새천년관 화물용 엘리베이터에 대한 가상 시스템 구현을 설명하는 문서

1.2 Scope

엘리베이터는 사용자가 원하는 층으로 사용자를 이동시켜준다. 엘리베이터 안의 소프트웨어를 이용하여 사용자의 입력을 받아 위 아래로 동작하게 된다. 또한, 내부에서부터 새로운 입력을 받아 반응을 하게 된다. 따라서, 엘리베이터는 사용자의 다양한 입력에 대해 반응하고 결과를 보여준다.

1.3 Definition, acronyms, and abbreviations

HW - 하드웨어

SW - 소프트웨어

1.4 Reference

없습니다.

1.5 Overview

2 Overall Description

2.1 Product Perspective

SW로 구현한 가상의 화물용 엘리베이터 시스템

2.2 Product functions

새천년관 각층에서 상,하 버튼에 반응하여 엘리베이터가 위 아래로 동작한다.

엘리베이터 내부에서 층 버튼에 반응하여 엘리베이터가 위 아래로 동작한다.

엘리베이터 내부 열림,닫힘 버튼에 반응하여 엘리베이터 문이 동작한다.

엘리베이터 내부 정지 시 비상버튼에 반응하여 엘리베이터 정지관리자와 연결된다.

엘리베이터 하중 제한을 넘었을 시에 장치가 정지하고 신호를 보낸다.

2.3 User characteristics

사용자는 층 버튼을 잘 못 누를 수 있다.

문에 무엇인가 끼어있을 수 있다.

비상버튼이 최우선이어야 한다.

2.4 Constraints

2.5 Assumptions and dependencies

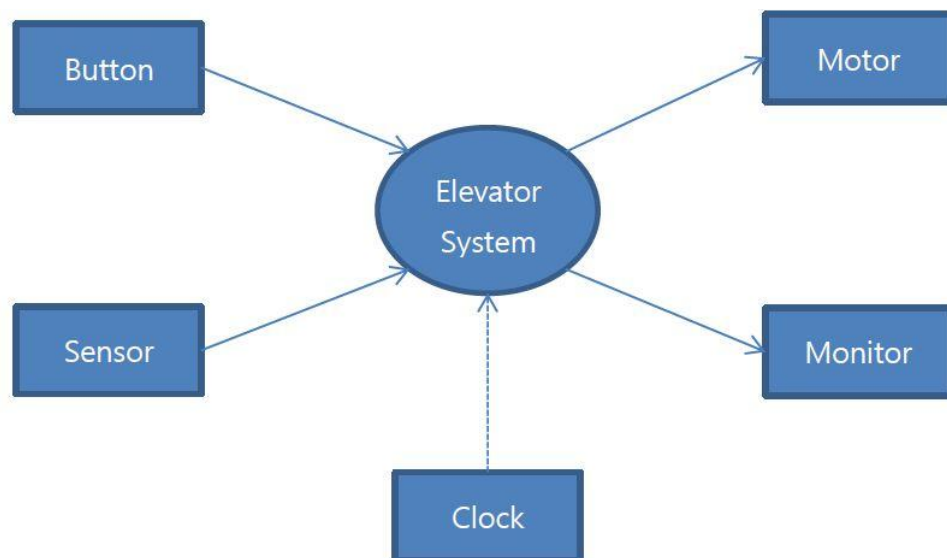
엘리베이터에 하중제한이 있음을 고려한다.

사용자는 비 상식적인 동작을 하지 않음을 가정한다.

3 Structured Analysis

3.1 System Context Diagram

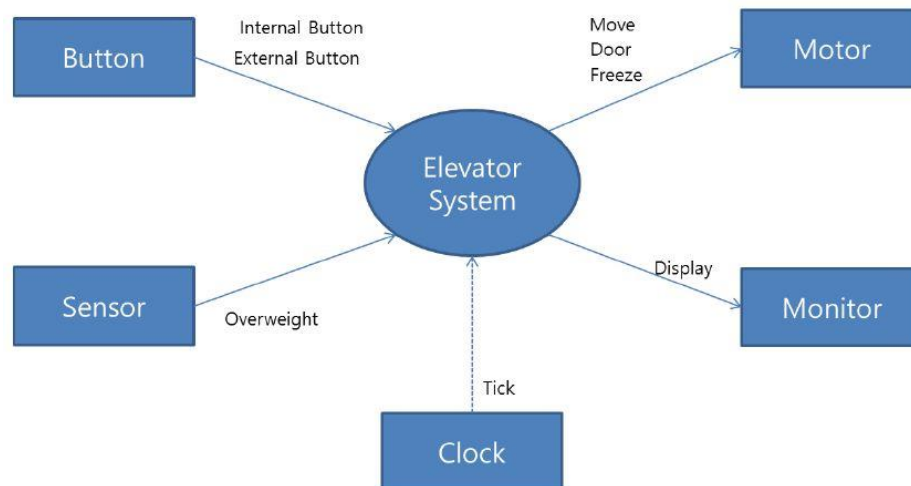
3.1.1 Basic System Context Diagram



3.1.2 Event List

Input/ Output Event	Description
Internal Button	엘레베이터 내부 사용자의 버튼 입력
External Button	각 층에서 사용자의 버튼 입력
Move	엘리베이터의 이동
Door	문이 열리거나 닫힘
Freeze	긴급 작동정지
Display	엘레베이터의 상태 표시
Overweight	중량 초과로 인한 일시 정지

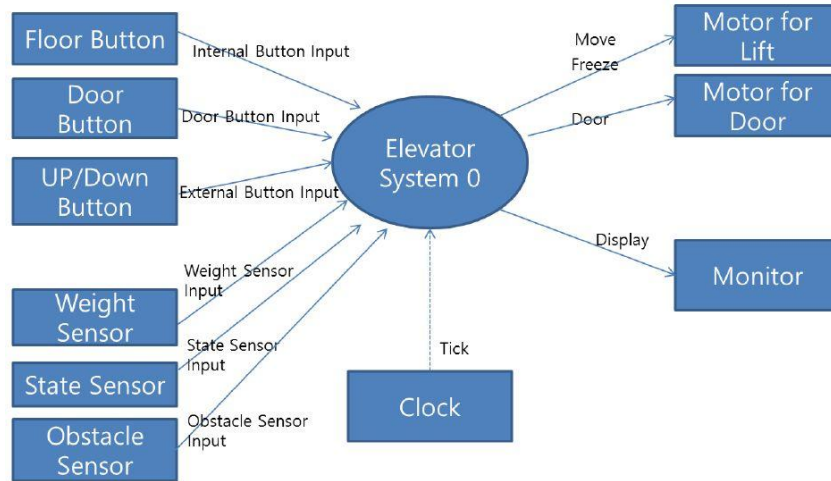
3.1.3 The System Context Diagram



3.2 Data Flow Diagram

3.2.1 DFD level 0

3.2.1.1 DFD



3.2.1.2 Process Specification

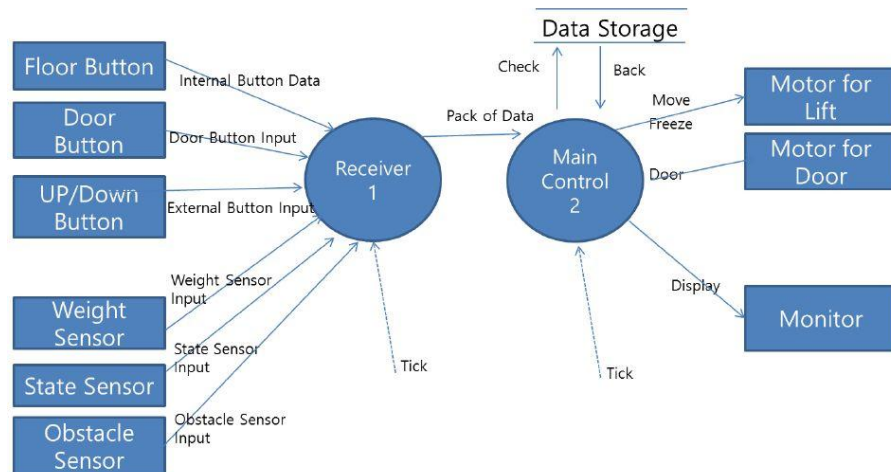
Reference No.	0
Name	Elevator System
Input	Internal Button Input, External Button Input, Door Button Input, Weight Sensor Input, State Sensor Input, Obstacle Sensor Input
Output	Move, Freeze, Display
Process Description	버튼의 입력으로부터 엘리베이터가 동작한다. 무게나 장애물 인식 센서의 값을 받아 엘리베이터가 동작한다.

3.2.1.3 Data Dictionary

Input/ Output Event	Description	Format/ Type
Internal Button Input	엘레베이터 내부에서 누르는 버튼	Integer
Door Button Input	엘레베이터 문 버튼	Boolean
External Button Input	엘레베이터 외부 사용자가 각 층에서 누르는 버튼	Boolean
Weight Sensor Input	엘레베이터의 중량 초과여부	Boolean
State Sensor Input	엘레베이터의 현재 층 정보	Integer
Obstacle Sensor Input	엘레베이터 문에 끼인 장애물 여부	Boolean
Move	엘레베이터 이동	Structure
Freeze	엘레베이터 정지	Boolean
Door	엘레베이터 문	Boolean
Display	엘레베이터 Display	Integer

3.2.2 DFD Level 1

3.2.2.1 DFD



3.2.2.2 Process Specification

3.2.2.2.1 Process #.1

Reference No.	1
Name	Receiver
Input	Internal Button Input, External Button Input, Door Button Input, Weight Sensor Input, State Sensor Input, Obstacle Sensor Input
Output	Pack of Data(Internal Button Data, External Button Data, Door Button Data, Weight Sensor Data, State Sensor Data, Obstacle Sensor Data)
Process Description	Receiver에 들어온 데이터를 Main Control로 보낸다

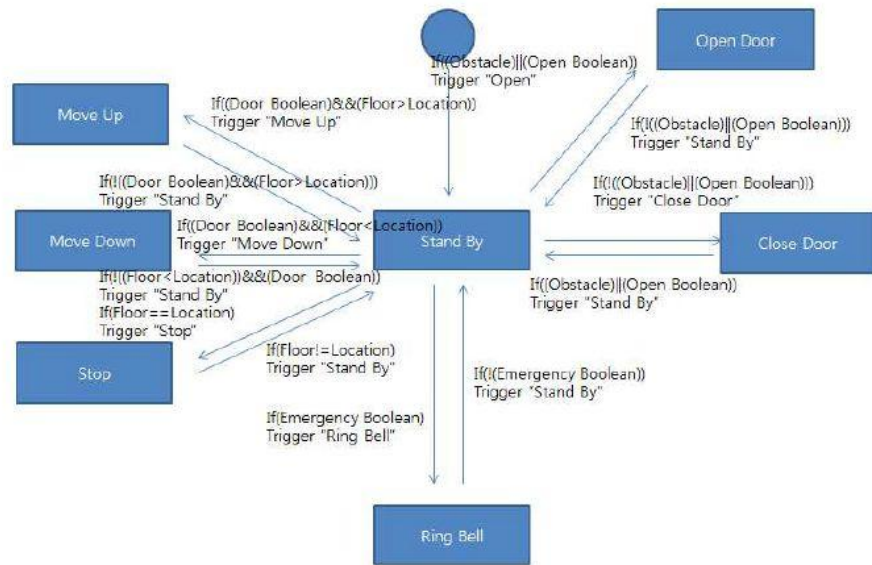
1.1.1.1.1 Process #.2

Reference No.	2
Name	Main Control
Input	Pack of Data(Internal Button Data, External Button Data, Door Button Data, Weight Sensor Data, State Sensor Data, Obstacle Sensor Data)
Output	Move, Freeze, Display, Check
Process Description	Receiver에서 받아온 Data와 Data Storage에 Data를 요청해 받은 Check를 활용해 연산하여 엘리베이터의 행동을 결정한 후에 명령을 Motor와 Monitor에 보낸다.

1.1.1.2 Data Dictionary

Input/ Output Event	Description	Format/ Type
Pack of Data	정보들을 모아서 Control에 보낸다.	Structure
Check	1. 저장 되어있는 데이터 요청. 2. 데이터 저장 요청	Structure
Back	Data를 받는다.	Structure

1.1.1.3 State Transition Diagram (*Name of Controller*)



1.1.2 Overall DFD

