Unit Test Report
for Networking Printer System

- **Test Cases Specification**
- **Test Summary Report**

Project Team
Class A Team T4

Date
2015-11-11

Team Information
201011796 왕학준
201311274 박기원
201211334 김우진
201112212 김민구

Table of Content

1 Introduction 3
1.1 Objectives 3
1.2 References 3
2 Unit test case specification 3
2.1 Test case specification identifier 3
2.2 Test items 4
2.3 Input specifications 6
2.4 Output specifications 6
3 Environmental needs 6
4 Unit test summary report 6
4.1 Test summary report identifier 6
4.2 Evaluation 8

1 Introduction

1.1 Objectives

본 문서는 2015년 건국대학교의 소프트웨어 공학개론 강의의 실습과제를 설명하며 Unit Test를 수행하기 위한 계획 문서이다. 실습과제는 NPS(Network Printer System)을 소프트웨어의 이용만으로 가상의 시스템을 구현하는 것을 의미한다.

1.2 References

(1) NPS SRS Ver 1.0

(2) [2015SE_A][T4]SRA_PPT-2.1

(3) [2015SE_A][T4]SDA

2 Unit test case specification

2.1 Test case specification identifier

Identifier	Feature	Valid Value
NPS_UTD_001	1.1 Input Parser	요구사항에 지정된 Syntax에 맞는User 및 Admin 명령어를 입력해야 Parsing된다.
NPS_UTD_002	1.2 Admin Processor	Parsing된 Input 앞 부분이 "Admin"이면 실행된다
NPS_UTD_003	1.3 User Processor	Parsing된 Input 앞 부분이 "User"면 실행된다
NPS_UTD_004	1.5 User Register	Parsing된 Input 앞 부분이 "Admin", 다음 부분이 "Reg"면 실행된다
NPS_UTD_005	1.6 User Delete	Parsing된 Input 앞 부분이 "Admin", 다음 부분이 "Del"이면 실행된다
NPS_UTD_006	1.7 User List	Parsing된 Input 앞 부분이 "Admin", 다음 부분이 "Show"면 실행된다
NPS_UTD_007	1.10 User Check	Input 앞 부분이 사용자 ID면 User Data 에서 찾아본다
NPS_UTD_008	2.4.1 Admin Controller	
NPS_UTD_009	2.4.2 User Register	Admin Request에서 받아온 ID를 User Data에 추가한다. ID는 중복이 안된다.
NPS_UTD_010	2.4.3 User Delete	Admin Request에서 받아온 ID를 User Data에서 검색하여 삭제한다.
NPS_UTD_011	2.4.4 Show User List	Admin Request에서 Show 요청을 받으면 콘솔에 User Data에서 가져온 사용자 목록을 출력한다.
NPS_UTD_012	PaperCalculator	Request Selector에서 받은 input data를 페이지 단위로 나누어 해당 페이지가 비어있는지 판단한다.

		비어있다면 종이 소모량을 0 증가시키고 비어있지 않다면 1 증가시켜 전체 파일의 종이 소모량을 측정한다.
NPS_UTD_013	Ink Calculator	Request Selector에서 받은 input data를 라인 단위로 나누어 각 라인의 잉크소모량을 더해 전체 파일의 잉크 소모량을 측정한다.
NPS_UTD_014	OverallCalculator	PaperCalculator / InkCalculator로부터 파일의 소모량을 계산하고 현재 프린터의 잔량과 소모량을 비교해 출력 가능할 경우 0을 리턴, 출력 불가능할 경우 -1을 리턴한다.
NPS_UTD_015	PaperCheck	현재 프린터의 종이 잔량과 Paper Calculator에서 계산된 소모량의 차이를 측정해 리턴한다.
NPS_UTD_016	InkCheck	현재 프린터의 잉크 잔량과 Ink Calculator에서 계산된 소모량의 차이를 측정해 리턴한다.
NPS_UTD_017	DisplayCurrentStatus	Trigger 발생 시 'flag.txt' 파일에 접근해 'flag' 상태를 확인한다. 인쇄 중일 경우, flag 값은 1이며, 그렇지 않을 경우는 0이다. Flag 값에 따라 waiting, printing 상태로 구분하여 Display에 전달한다.
NPS_UTD_018	DisplayWaitingList	Trigger 발생 시 현재 출력 대기 상태인 리스트(요청 클라이언트 이름, 요청 문서, 요청 문서의 잉크 소모량, 요청 문서의 종이 소모량)를 'waiting.txt' 파일에 접근해 확인한다. 확인한 내용을 Display에 전달한다.
NPS_UTD_019	DisplayInkResidual	Trigger 발생 시 'ink.txt' 파일에 접근해 ink 잔량을 측정한다. 측정한 잉크의 값을 Display로 전달한다.
NPS_UTD_020	DisplayPaperResidual	Trigger 발생 시 'paper.txt' 파일에 접근해 paper 잔량을 측정한다. 측정한 종이의 값을 Display로 전달한다.

2.2 Test items

Identifier	Input Specification	Output Specification
NPS_UTD_001_000	Command = "Admin"	"Wrong Input" 출력
NPS_UTD_001_001	Command = "Admin Admin Admin Admin"	"Wrong Input" 출력
NPS_UTD_001_002	Command = "Admin Reg"	"Wrong Input" 출력
NPS_UTD_001_003	Command = "Admin Del"	"Wrong Input" 출력

NPS_UTD_001_004	Command = "User"	"Wrong Input" 출력
NPS_UTD_004_001	Command = "Admin Reg User1"	User.txt가 없을시 새로 생성. User1이 이미 존재하면"ID %s already exists.₩nCannot Add ID₩n" 출력 없을시 "₩nAdding User %s₩n" 출력과 동시에 User.txt에 추가
NPS_UTD_005_001	Command = "Admin Del User1"	User.txt가 없을시 "File not found"출력 User1만 제외된 User.txt를 새로 생성
NPS_UTD_011_001	Command = "Admin Show"	User.txt가 없을시 "File not found" 출력 User.txt에 있는 ID를 콘솔에 출력 "User list" 1: User1 2: User2 3: User3
NPS_UTD_010	FILE = "ABCDEABCDEABCDE₩n ABCDEABCDEABCDE"	데이터 손실 없음. 잉크 소모량 : 30자 종이 소모량 : 1장
NPS_UTD_011	FILE = "12345678910111213141516171819202 1"	데이터 손실 발생 "18192 (021) - data loss."
NPS_UTD_012	FILE = "" (빈 텍스트 파일)	"Requested file is empty."
NPS_UTD_017_001	FLAG = 0 (flag.txt 내부)	"Printing" return
NPS_UTD_017_002	FLAG = 1 (flag.txt 내부)	"Waiting" return
NPS_UTD_017_003	FLAG = 3 (flag.txt 내부)	"ERROR" return
NPS_UTD_018_001	userA user.txt 100 21	"userA user.txt 100 21" return

	(waiting.txt 내부)	
NPS_UTD_018_002	userA EREWRQEWQWEQR (waiting.txt 내부)	"userA EREWRQEWQWEQR" return
NPS_UTD_018_003	userA user.txt 100 21₩n userA user.txt 100 21₩n userA user.txt 100 21₩n (waiting.txt 내부)	userA user.txt 100 21₩n userA user.txt 100 21₩n userA user.txt 100 21₩n return
NPS_UTD_019_001	Ink = -300 (ink.txt 내부)	-300 return
NPS_UTD_019_002	Ink = 100 (ink.txt 내부)	100 return
NPS_UTD_020_001	Paper = -100 (paper.txt 내부)	-100 return

2.3 Input specifications

본 문서 2.2 Test item 참조

2.4 Output specifications

본 문서 2.2 Test item 참조

3 Environmental needs

NPS의 Unit Test를 위한 환경적 요구사항은 다음과 같다.

1) Hardware & Platform : Cygwin gcc vi
2) CTIP Environment

4 Unit test summary report

4.1 Test summary report identifier

Identifier	expected	Output Specification	Test result
NPS_UTD_001_000	"Wrong Input" 출력	"Wrong Input" 출력	Pass
NPS_UTD_001_001	"Wrong Input" 출력	"Wrong Input" 출력	Pass
NPS_UTD_001_002	"Wrong Input" 출력	"Wrong Input" 출력	Pass
NPS_UTD_001_003	"Wrong Input" 출력	"Wrong Input" 출력	Pass
NPS_UTD_001_004	"Wrong Input" 출력	"Wrong Input" 출력	Pass
NPS_UTD_004_001	User.txt가 없을 시	User.txt가 없을시 새로 생성.	Pass

	새로 생성.	User1이 이미 존재하면"ID %s already exists.₩nCannot Add ID₩n" 출력없을시 "₩nAdding User %s₩n" 출력과 동시에 User.txt에 추가	
NPS_UTD_005_001	User.txt가 없을 시 "File not found"출력 User1만 제외된 User.txt를 새로 생성	User.txt가 없을시 "File not found"출력User1만 제외된 User.txt를 새로 생성	Pass
NPS_UTD_011_001	User.txt가 없을시 "File not found" 출력 User.txt에 있는 ID를 콘솔에 출력 "User list" 1: User1 2: User2 3: User3	User.txt가 없을시 "File not found" 출력 User.txt에 있는 ID를 콘솔에 출력 "User list" 1: User1 2: User2 3: User3	Pass
NPS_UTD_010	데이터 손실 없음. 잉크 소모량 : 30자 종이 소모량 : 1장	데이터 손실 없음. 잉크 소모량 : 30자 종이 소모량 : 1장	Pass
NPS_UTD_011	데이터 손실 발생 "18192 (021) - data loss."	데이터 손실 발생 "18192 (021) - data loss."	Pass
NPS_UTD_012	"Requested file is empty."	"Requested file is empty."	Pass
NPS_UTD_017_001	"Printing" return	"Printing" return	Pass
NPS_UTD_017_002	"Waiting" return	"Waiting" return	Pass
NPS_UTD_017_003	"ERROR" return	"ERROR" return	Pass
NPS_UTD_018_001	"userA user.txt 100 21" return	"userA user.txt 100 21" return	pass
NPS_UTD_018_002	"userA EREWRQEWQWEQR" return	"userA EREWRQEWQWEQR" return	pass
NPS_UTD_018_003	userA user.txt 100	userA user.txt 100 21₩n	pass

	21₩n userA user.txt 100 21₩n userA user.txt 100 21₩n userA user.txt 100 21₩n userA user.txt 100 21₩n return	userA user.txt 100 21₩n userA user.txt 100 21₩n return	
NPS_UTD_018_004	userA user.txt 100 21₩n userA user.txt 100 21₩n userA user.txt 100 21₩n return	userA user.txt 100 21₩n userA user.txt 100 21₩n userA user.txt 100 21₩n return	pass
NPS_UTD_019_001	-300	-300 return	Pass
NPS_UTD_019_002	100	100 return	Pass
NPS_UTD_020_001	-100	-100 return	Pass

4.2 Evaluation