

Measure Document for Network Printer System Testing

- System Test Result Analysis
- Solution

Project Team

Team3

Date

2015-12-08

Team Information

이재상 (201011355)

신보선 (201012047)

한재만 (201111396)

김종우 (201111345)

Table of Contents

1	Introduction	3
1.1	Objectives	3
1.2	Background	3
1.3	References	3
2	System Testing Result for Failure	3
3	System Testing Result Analysis	5
3.1	Testing Result	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
3.2	Analysis	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
4	Solution	6
5	Final Result & Discussion	8

1 Introduction

1.1 Objectives

본 문서는 2015년 건국대학교 소프트웨어 공학 개론 실습 수업의 T3이 개발한 네트워크 프린터 시스템(NPS : Network Printer System)에 대해 T1이 수행한 ST(System Testing)에 대한 대응서이다.

1.2 Background

대응서(Measure Document)는 다른 팀이 수행한 시스템 검사(System Testing)에 대하여 SRS를 기준으로 잘못 구현한 부분이 있을 경우 수정하고 반박할 사항이 있을 경우 반박하는 문서이다.

1.3 References

2015SE-NPS-SRS-1.0

T1-2015SE-NPS-STP-1.0

T1-2015SE-NPS-STR-1.0

2 System Testing Result for Failure

Number	Set Number	Input	Identifier	Expected Output	Result	Description
1	Set 2	"Admin A4 20" 커맨드 입력	T3_NPS.STC.002.000	용지 20 충전	Failed	
2		용지 잔량을 읽어와 화면에 출력한다.	T3_NPS.STC.007.003	용지 잔량 : 20	Failed	
3		"Admin A4 90" 커맨드 입력	T3_NPS.STC.002.001	용지 초과로 인한 충전 실패	Failed	
4		"Admin A4 110" 커맨드 입력	T3_NPS.STC.002.002	용지 충전 범위 초과로 인한 충전 실패	Failed	
5		"Admin Ink 1000" 커맨드 입력	T3_NPS.STC.003.000	잉크 1000 충전	Failed	
6		잉크 잔량을 읽어와 화면에 출력한다.	T3_NPS.STC.007.004	잉크 잔량 : 1000	Failed	
7		"Admin Ink 2900" 커맨	T3_NPS.STC.003.001	잉크 초과로	Failed	

		드 입력		인한 충전 실패		
8		"Admin Ink 3100" 커맨드 입력	T3_NPS.STC.003.002	잉크 충전 범위 초과로 인한 충전 실패	Failed	
9	Set3	"Admin A4 3" 커맨드 입력	T3_NPS.STC.002.000	용지 3 충전	Failed	
10		"Admin Ink 50" 커맨드 입력	T3_NPS.STC.003.000	잉크 50 충전	Failed	
11		"Admin A4 80" 커맨드 입력	T3_NPS.STC.002.000	용지 80 충전	Failed	
12		"Admin Ink 2000" 커맨드 입력	T3_NPS.STC.003.000	잉크 2000 충전	Failed	
13		"User2 Print test6.txt"를 입력(test6.txt 파일 출력 시 필요한 용지의 양이 60, 잉크의 양이 600일 경우)	T3_NPS.STC.005.008	00(현재시간).txt 생성 및 출력, 용지 소모 : 60, 잉크 소모 : 600, 소요 시간 : 60초	Failed	10줄마다 페이지 구분을 해주지 않음
14		프린트 중인 상황을 출력한다.	T3_NPS.STC.007.001	User2 now /60, now : 현재 출력 중인 쪽수	Failed	60장을 출력하는데 61장으로 표시가 됨.
15		"User2 Print test7.txt"를 입력 (test7.txt 파일 출력 시 필요한 용지의 양이 4, 잉크의 양이 40 일 경우)	T3_NPS.STC.005.009	00(현재시간).txt 생성 및 출력, 용지 소모 : 4, 잉크 소모 : 12, 소요 시간 : 4초	Failed	10줄마다 페이지 구분을 해주지 않음
16		"User2 Print test8.txt"를 입력 (test8.txt 파일 출력 시 필요한 용지의 양이 5, 잉크의 양이 50 일 경우)	T3_NPS.STC.005.010	00(현재시간).txt 생성 및 출력, 용지 소모 : 5, 잉크 소모 : 50, 소요 시간 : 5초	Failed	10줄마다 페이지 구분을 해주지 않음

17		“User2 Print test9.txt”를 입력 (test9.txt 파일 출력 시 필요한 용지의 양이 6, 잉크의 양이 60일 경우)	T3_NPS.STC.005.011	00(현재시간).txt 생성 및 출력, 용지 소모 : 6, 잉크 소모 : 60, 소요 시간 : 6초	Failed	10줄마다 페이지 구분을 해주지 않음
18		“User2 Print test10.txt”를 입력 (test10.txt파일 출력 시 필요한 용지의 양이 7 , 잉크의 양이 70일 경우)	T3_NPS.STC.005.012	00(현재시간).txt 생성 및 출력, 용지 소모 : 7, 잉크 소모 : 70 , 소요 시간 : 7초	Failed	10줄 마다 페이지 구분을 해주지 않음
19		“User2 Print test11.txt”를 입력 (test11.txt파일 출력 시 필요한 용지의 양이 7, 잉크의 양이 70일 경우)	T3_NPS.STC.005.013	00(현재시간).txt 생성 및 출력, 용지 소모 : 7, 잉크 소모 : 70, 소요 시간 : 7초	Failed	10줄 마다 페이지 구분을 해주지 않음

3 System Testing Result Analysis

3.1 Testing Result

1. 10줄마다 , 즉 용지의 변화가 있을 때마다 개행문자(enter)로 구분이 되어있지 않았다.
2. 프린트 중일 때 해당 상황에 대해서 총 용지가 60장이 필요할 때 61장으로 표시되었다.
3. 제약사항에는 쓰여있었으나 요구사항에 존재했던 잉크 및 용지의 개별 충전이 불가능하다는 점이 있었다.
4. T1의 지적사항에는 없었으나 대기상태와 리필상태에서 스탑명령이 들어왔을 경우 명령어를 튕겨내야 하나 명령이 실행되는중으로 바뀌는 문제가 있었다.

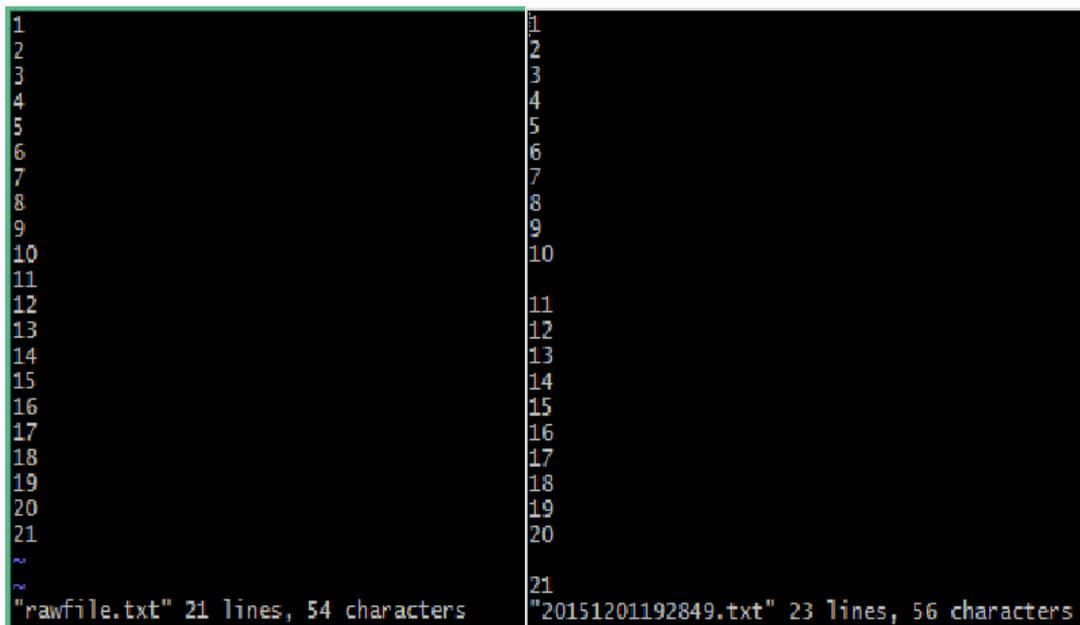
3.2 Analysis

-프로그램을 요구사항을 생각하면서 만들었지만 놓쳐버린 부분이 존재하였다.

-문자열 입력을 받을 때, 라인 수 계산을 개행문자 수를 세는 것으로 구현하였는데, 파일의 마지막에는 개행문자가 들어가지 않는 것으로 생각하였으나 실제로는 마지막 부분에도 개행문자가 들어가 있어 문제가 발생하였다.

-일상생활에서 잉크나 종이를 충전할 경우에 몇방울씩 혹은 몇장씩 충전하지 않고 잉크는 카트리지 자체를 교체하는 것이고 종이의 경우에도 보통 팩 채우므로 잉크와 종이를 완벽히 충전하도록 하였다. 또한 SRS에 잉크 충전 관련 부분은 프린터의 종이 및 잉크는 관리자에 의해 충전된다. "관리자로부터 용지 및 잉크 충전은 Cygwin명령어로 대체한다."고 나와있지 (ex,Cygwin>Admin A4 100 / Cygwin Admin Ink 100) 이 부분을 예시라고 생각하였고 문제가 없다고 여김.

4 Solution



```
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
~
"rawfile.txt" 21 lines, 54 characters

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
~
"20151201192849.txt" 23 lines, 56 characters
```

<개행문자(enter)오류 수정 전 ,후 >

10줄마다 개행문자(enter)를 추가하여 쪽수의 구분을 두도록 하였다.


```

Please Order : Admin Stop      Please Order : Admin Stop
Account Data Load Success     Account Data Load Success
Login ID : Admin              Login ID : Admin
Input Command : Stop          Input Command : Stop
Excute Controller.            Excute Controller.
Please Order : |                Can't Stop while Refilling
Please Order : |                Please Order : |
Ink : 958 Paper : 92 Status : Refill Ink : 1110 Paper : 37 Status : Refill
2015-12-01 20:16:15           2015-12-01 19:00:33
-Print Now-                    -Print Now-
NO 0/0                          NO 0/0
-Print Wait-                    -Print Wait-
NO 0                              NO 0

```

<출력중에 Stop요청을 받는 오류 수정 전 후>

5 Final Result & Discussion

-총 19번의 실패 중에서 7가지 경우에 해당하는 것을 수정하였고 12가지 경우는

팀마다 같은 문서를 보고도 해석하는 것이 다를 수 있다는 것을 알게 되었다.

-추가로 대기상태와 출력상태에서 Stop명령어를 받는 문제도 해결 하였다.

-테스트결과 모든 Fail이 Pass가 되었다.

-Stop명령어는 콘솔이기에 사용자 검증이 필요하고 스탑버튼은 검증이 필요 없다고 생각하였다.