

# System Test Report for Network Printer System

- Test Cases Specification
- Test Summary Report

## Project Team

### T1 Team

Latest update on:

**2015-11-24**

---

### Team Information

하 지 용 (201011375)

유 치 영 (201211823)

허 인 석 (201213220)

라 가 영 (201214262)

## Table of Contents

1	Introduction .....	3
1.1	Objectives.....	3
1.2	References.....	3
2	System test case specification.....	3
2.1	Test case specification identifier.....	3
2.2	Test items .....	5
2.3	Input specifications.....	5
2.4	Output specifications.....	5
3	Environmental needs.....	5
4	System test summary report .....	6
4.1	Test summary report identifier.....	6
4.2	Evaluation.....	8

## 1 Introduction

### 1.1 Objectives

본 문서는 2015학년도 2학기 소프트웨어공학개론 수업에서 T1 TEAM이 개발한 Network Printer System(이하 NPS)의 System Testing(이하 ST)를 수행 한 후 결과에 대한 문서이다.

NPS의 Test case와 각 case에 입력 값(data)을 넣고 기대한 결과값과 비교 확인하고, ST를 위해 필요한 환경적인 요구사항, 기준에 대한 정의, TEST 도구들에 관해 세부적으로 명시한다.

### 1.2 References

T1-2015.NPS.STP-1.0

## 2 System test case specification

### 2.1 Test case specification identifier

*NPS.STC.Number.Number*

Test Case Identifier	Input Specification	Output Specification
NPS.STC.000.000	시스템을 시작	가능
NPS.STC.001.000	유저이름을 추가	가능
NPS.STC.001.001	유저 이름으로 유저 추가	불가능
NPS.STC.001.002	중복된 유저이름 추가	불가능
NPS.STC.002.000	유저 리스트에 유저가 있는 경우 유저 삭제	유저이름이 삭제
NPS.STC.002.001	유저 리스트에 유저가 없는 경우 유저 삭제	불가능
NPS.STC.002.002	관리자 이름 삭제	불가능
NPS.STC.003.000	유저이름을 추가	유저 리스트에 유저 이름이 추가
NPS.STC.004.000	잉크 충전을 요구	입력한 잉크 량만큼 Supplies Data에 입력
NPS.STC.004.001	잉크 충전을 요구	잉크 량이 1초당 100자 충전
NPS.STC.004.002	잉크 충전 양을 음수로 입력	불가능
NPS.STC.004.003	유저가 잉크 충전을 요구	불가능
NPS.STC.004.004	잉크 충전 중일 경우	프린터 상태가 충전 중으로

		바뀜
NPS.STC.004.005	최대 한계 잉크 량(3000자) 이상으로 충전 잉크 량을 입력	최대 한계 잉크 량까지만 충전
NPS.STC.005.000	용지 충전을 요구	입력한 용지 량만큼 Supplies Data에 입력
NPS.STC.005.001	용지 충전을 요구	용지 량이 1초당 10장 충전
NPS.STC.005.002	용지 충전 양을 음수로 입력	불가능
NPS.STC.005.003	유저가 종이 충전을 요구	불가능
NPS.STC.005.004	종이 충전 중일 경우	프린터 상태가 충전 중으로 바뀜
NPS.STC.005.005	최대 한계 용지 량(100장) 이상으로 충전 용지 량을 입력	최대 한계 용지 량 까지만 충전
NPS.STC.006.000	유저 리스트에 있는 유저가 작업 추가	가능
NPS.STC.006.001	동일 유저가 여러 작업을 추가	가능
NPS.STC.006.002	서로 다른 유저가 동일 파일을 작업을 추가	순서대로 출력
NPS.STC.006.003	관리자가 작업 추가 요청	불가능
NPS.STC.006.004	대기 열에 빈자리가 있을 경우(1 작업 이상) 작업 추가	가능
NPS.STC.006.005	대기 열에 빈자리가 없을 경우(5 작업 대기) 작업 추가	불가능
NPS.STC.006.006	소모품이 부족 할 경우 작업 추가	불가능
NPS.STC.006.007	없는 문서로 작업을 추가	불가능
NPS.STC.007.000	요청한 작업이 있는 유저가 대기 열에 있는 작업 삭제를 취소	가능
NPS.STC.007.001	인쇄 중인 작업이 삭제	가능
NPS.STC.007.002	잔여 잉크 량과 잔여 용지 량이 있는 경우 인쇄 중인 작업을 취소	인쇄 중인 작업이 취소되고 그 전까지 인쇄된 출력물이 저장된다.
NPS.STC.007.003	요구한 작업이 없는 유저가 작업을 삭제를 요청	불가능
NPS.STC.007.004	인쇄 중인 작업이 있을 때 중간에 작업 삭제	작업이 중지 직전까지만 출력
NPS.STC.008.000	인쇄 중인 것과 대기 중인 것	둘 다 삭제

	이 둘 다 있을 때 삭제	
NPS.STC.008.001	최대 한계 잉크 량이나 최대 한계 용지 량을 넘게 충전하여 대기 상태로 넘어간 잉크 량이 있는 경우, 하드웨어 중지	작업 대기열의 작업과 인쇄 중인 작업이 모두 취소되고 인쇄중이던 출력물은 취소 시점까지 저장된다.
NPS.STC.008.002	인쇄 중인 작업이 있을 때 중간에 하드웨어 중지	작업이 중지 직전까지만 출력
NPS.STC.008.003	요구한 작업이 없을 때 전체 작업 취소	불가능
NPS.STC.009.000	출력물의 파일이나 이름이 날짜와 시간으로 저장	가능
NPS.STC.009.001	한 장당 출력시간(1초)	가능
NPS.STC.009.002	한 장당 최대 10줄씩 출력 (ex. 12줄을 출력 할 경우 2장 출력)	가능
NPS.STC.009.003	피 출력물의 한 줄이 30자 이상인 경우 30자 까지만 출력	가능
NPS.STC.009.004	피 출력물의 공백과 글자가 섞일 경우	공백을 제외 한 후, 계산되어 잉크와 종이가 소비(ex. 글자 20자, 공백 10자 일 경우, 잉크 소모량은 20)
NPS.STC.010.000	네트워크 프린트 시스템의 상태정보가 반영	가능

## 2.2 Test items

< 2.1 Test case specification identifier> 참조

## 2.3 Input specifications

< 2.1 Test case specification identifier> 참조

## 2.4 Output specifications

< 2.1 Test case specification identifier> 참조

## 3 Environmental needs

[텍스트 입력]

T1 Team

5

NPS를 실행하기 위한 PC, Cygwin & gcc Compiler 필요

#### 4 System test summary report

##### 4.1 Test summary report identifier

Test Case Identifier	Input Specification	Output Specification	Result
NPS.STC.000.000	시스템을 시작	가능	P
NPS.STC.001.000	유저이름을 추가	가능	P
NPS.STC.001.001	유저 이름으로 유저 추가	불가능	P
NPS.STC.001.002	중복된 유저이름 추가	불가능	P
NPS.STC.002.000	유저 리스트에 유저가 있는 경우 유저 삭제	유저이름이 삭제	P
NPS.STC.002.001	유저 리스트에 유저가 없는 경우 유저 삭제	불가능	P
NPS.STC.002.002	관리자 이름 삭제	불가능	P
NPS.STC.003.000	유저이름을 추가	유저 리스트에서 유저 이름을 확인	P
NPS.STC.004.000	잉크 충전을 요구	입력한 잉크 량만큼 Supplies Data에 입력	P
NPS.STC.004.001	잉크 충전을 요구	잉크 량이 1초당 100자 충전	P
NPS.STC.004.002	잉크 충전 양을 음수로 입력	불가능	P
NPS.STC.004.003	유저가 잉크 충전을 요구	불가능	P
NPS.STC.004.004	잉크 충전 중일 경우	프린터 상태가 충전 중으로 바뀜	P
NPS.STC.004.005	최대 한계 잉크 량 (3000자) 이상으로 충전 잉크 량을 입력	최대 한계 잉크 량까지만 충전 (3000자 이상 되는 잉크 량은 자동으로 대기상태로 넘어가고 잉크가 최대한계 잉크 량보다 낮아지면 자동으로 충전)	P
NPS.STC.005.000	용지 충전을 요구	입력한 용지 량만큼 Supplies Data에 입력	P
NPS.STC.005.001	용지 충전을 요구	용지 량이 1초당 10장 충전	P
NPS.STC.005.002	용지 충전 양을 음수로 입력	불가능	P
NPS.STC.005.003	유저가 종이 충전을 요구	불가능	p

	구		
NPS.STC.005.004	종이 충전 중일 경우	프린터 상태가 충전 중으로 바뀜	P
NPS.STC.005.005	최대 한계 용지 량(100장) 이상으로 충전 용지 량을 입력	최대 한계 용지 량 까지만 충전	P
NPS.STC.006.000	유저 리스트에 있는 유저가 작업 추가	가능	P
NPS.STC.006.001	동일 유저가 여러 작업을 추가	가능	P
NPS.STC.006.002	서로 다른 유저가 동일 파일을 작업 추가	순서대로 출력	P
NPS.STC.006.003	관리자가 작업 추가 요청	불가능	P
NPS.STC.006.004	대기 열에 빈자리가 있을 경우(1 작업 이상) 작업 추가	가능	P
NPS.STC.006.005	대기 열에 빈자리가 없을 경우(5 작업 대기) 작업 추가	불가능	P
NPS.STC.006.006	소모품이 부족 할 경우 작업 추가	불가능	P
NPS.STC.006.007	없는 문서로 작업을 추가	불가능	P
NPS.STC.007.000	요청한 작업이 있는 유저가 대기 열에 있는 작업 삭제	가능	P
NPS.STC.007.001	인쇄 중인 작업이 삭제	가능	P
NPS.STC.007.002	잔여 잉크 량과 잔여 용지 량이 있는 경우 인쇄 중인 작업을 취소	인쇄 중인 작업이 취소되고 그 전까지 인쇄된 출력물이 저장된다.	F
NPS.STC.007.003	요구한 작업이 없는 유저가 작업 삭제를 요청	불가능	P
NPS.STC.007.004	인쇄 중인 작업이 있을 때 중간에 작업 삭제	작업이 중지 직전까지만 출력	P
NPS.STC.008.000	인쇄 중인 것과 대기 중인 것이 둘 다 있을 때 프린트 중지 명령	둘 다 삭제	P

NPS.STC.008.001	최대 한계 잉크 량이나 최대 한계 용지 량을 넘게 충전하여 대기 상태로 넘어간 잉크 량이 있는 경우, 프린트 중지 명령	작업 대기열의 작업과 인쇄 중인 작업이 모두 취소되고 인쇄 중이던 출력물은 취소 시점까지 저장된다.	F
NPS.STC.008.002	인쇄 중인 작업이 있을 때 중간에 프린트 중지 명령	작업이 중지 직전까지만 출력	p
NPS.STC.008.003	요구한 작업이 없을 때 프린트 중지 명령	불가능	P
NPS.STC.009.000	출력물의 파일이나 이름이 날짜와 시간으로 저장	가능	P
NPS.STC.009.001	한 장당 출력시간(1초)	가능	P
NPS.STC.009.002	한 장당 최대 10줄씩 출력(ex. 12줄을 출력할 경우 2장 출력)	가능	P
NPS.STC.009.003	피 출력물의 한 줄이 30자 이상인 경우 30자까지만 출력	가능	p
NPS.STC.009.004	피 출력물의 공백과 글자가 섞일 경우	공백을 제외 한 후, 계산되어 잉크와 종이가 소비(ex. 글자 20자, 공백 10자 일 경우, 잉크 소모량은 20)	P
NPS.STC.010.000	네트워크 프린트 시스템의 상태정보가 반영	가능	P

#### 4.2 Evaluation

기본적으로 NPS에 대한 SRS에 대한 조건은 대부분 만족하도록 시스템을 구현하였다. 하지만 부분적으로 조건에 따라 시행이 의도한대로 되지 않는 부분이 발견되었다.

NPS.STC.007.002, NPS.STC.008.001의 Test case를 보면 최대 소모품 한계량을 초과하여 충전하여 대기 상태로 넘어간 소모품이 있을 경우, 인쇄 진행중인 작업에 대해 삭제나, 프린트 중지 명령이 제대로 수행되지 않는 것이 확인되었다. 삭제나 프린터 중지 명령

을 내렸을 때, 작업이 인쇄 중이더라도 즉시 정지하고 그 부분까지만 저장되어야 하나 1초간 작업이 멈춘 후 그대로 인쇄가 진행되는 것으로 확인되었다., 이 부분은 NPS를 사용하는 데에 있어서 불편함을 유발할 수 있는 부분이기 때문에 원인을 찾아서 일반적인 모든 조건에서 맞게 작용하도록 수정하도록 할 것이다.