

예약 시스템 구축 설계과제 수행 계획서



교과목명 : 자료구조와 실습

담당교수 : 정 준호 교수님

학과 : 불교학부

학번 : 2016110056

이름 : 박승원

날짜 : 2016년 10월 14일

차 례

제 1 장	설계과제 목표 및 주요 내용	2
제 1 절	과제 목표	2
제 2 절	과제 내용	2
2.1	개발 설계	2
2.2	프로그램 구현	4
2.3	마무리	5
제 3 절	과제 수행 방법	5
제 2 장	수행 일정	6

제 1 장

설계과제 목표 및 주요 내용

제 1 절 과제 목표

소형의 개인 사업자들이 하나의 컴퓨터로 혹은 공유기, 인트라넷을 기반으로 한 내부 망을 갖춘 영업 환경에서 범용으로 사용할 수 있는 예약 프로그램.

일반적으로 대형 업체들은 자신들의 예약 프로그램을 자신의 목적에 특화시켜서 구현한 것으로, 인터넷 예약, 결제 기능까지 갖추어서 사용할 수 있을 것이지만, 개인 사업자들의 경우는 그럴 만한 투자 여력이 없다. 이러한 개인 사업자들이 사용할 수 있는 범용의 예약 프로그램을 만들어 보고자 한다.

제 2 절 과제 내용

범용의 무료 프로그램이기에 개인사업자들의 각각의 요구에 맞춰 특화된 프로그램을 만들수는 없겠지만, 시설과 예약 시간이라는 두 가지의 추상적인 데이터만으로도 일반적인 모든 경우에 모두 대처할 수 있으리라 생각한다.

여기에서 시설이라 함은 식당인 경우 각각의 테이블이 하나의 시설이 되고, 숙박업소 등에서는 각각의 방이 하나의 시설이 된다.

2.1 개발 설계

2.1.1 계획서 작성

C언어의 자료 구조인 리스트를 최대한 활용하여 범용의 예약 프로그램을 만든다.

호환성을 고려하여 핵심 부분은 커맨드라인으로 만들고(C언어)

유저 인터페이스의 편의를 위하여 따로 frontend를 만든다.(C++, 혹은 자바)

2.1.2 요구사항 검토

- 자신의 업체에 맞게 시설을 설정할 수 있을 것. Txt 파일로 간편하게 설정 가능하게 할 것.
- 업체 내부에서 인트라넷 환경으로 혹은 공유기로 서버에 있는 예약을 조회 변경할 수 있을 것.

- 예약 시간 입력이 편리할 것.
- 시설별 일, 주, 월별로 예약 상황을 테이블 형식으로 간편하게 볼 수 있게 할 것.

2.1.3 모듈 설계

소스의 재사용성을 높이기 위해 서버와 클라이언트 를 따로 만들고 이를 바탕으로 프론트 엔드를 추가한다.

Server tcpip 통신을 통해 클라이언트와 대화하여 예약 진행. 예약 입력, 예약 삭제, 예약 상황 보기의 기능을 구비한다.

- 시간에 따라서 자동으로 정렬되는 삽입함수.
- 시설명과 사용 시작 시간을 매개변수로 받아 예약을 삭제하는 함수.
- 시설명을 매개 변수로 받아 그 시설의 모든 예약 상황을 보여주는 display 함수.
- TcpIp 통신 모듈

Client 호환성을 위해 콘솔로 인터페이스. 문자열로 서버에 질의하고 문자열의 답문을 보여준다.

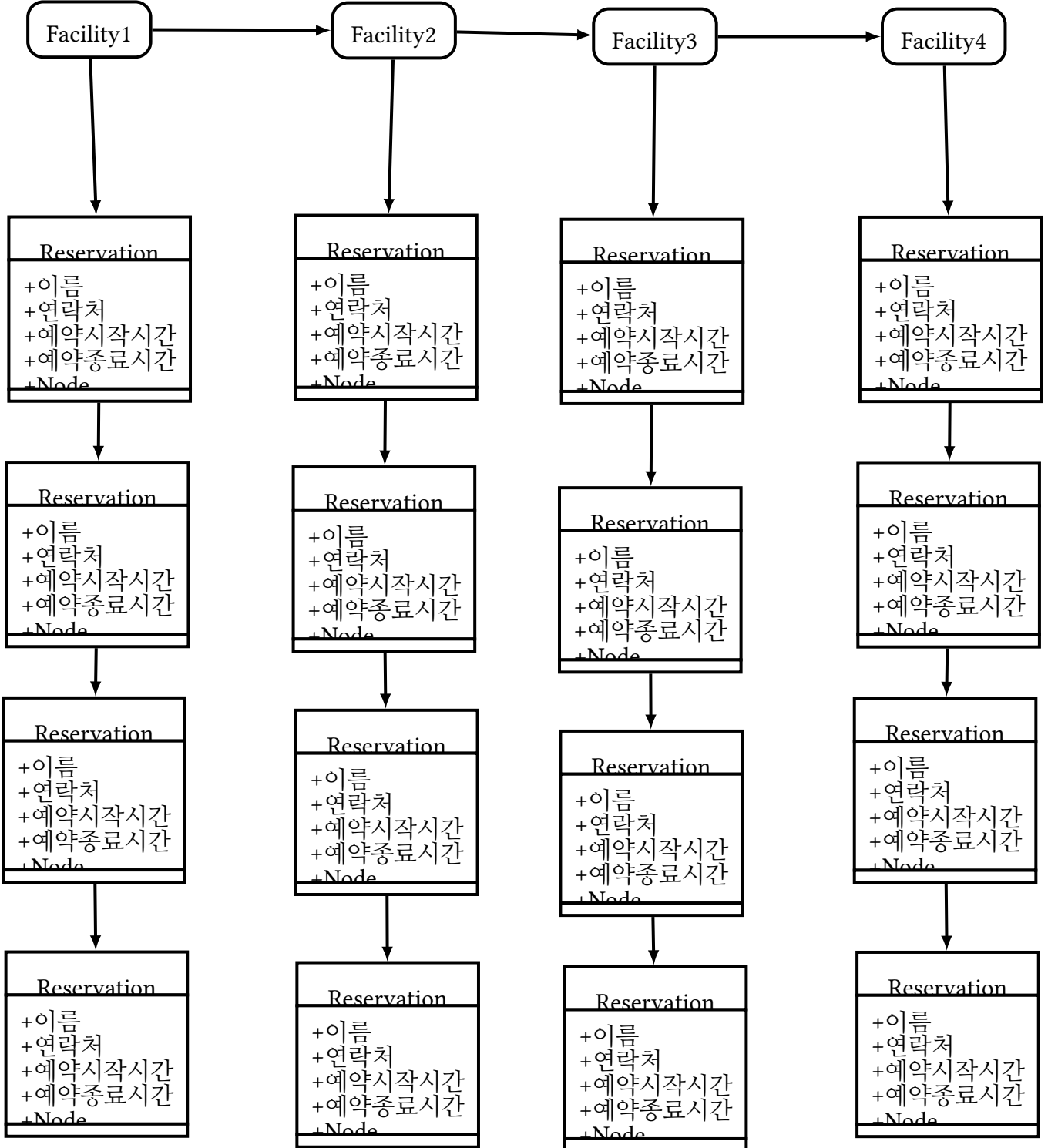
- 대화형으로 서버와 통신하는 함수.
- 커맨드 라인으로 서버와 통신하는 함수.
- TcpIp 통신 모듈

Front end 클라이언트 프로그램을 사용하는 프로그램. 그래픽 환경을 조성하여 사용자 편의를 도모함. 클라이언트 프로그램을 사용하여 받은 문자열을 process하여 그래픽 환경으로 보여줌. 예약 입력을 그래픽 환경에서 직관적으로 함.

- 클라이언트를 사용하는 사용자 프로그램.
- 클라이언트로부터 받은 문자열을 인식하여 테이블 형식으로 나타냄.
- 일, 주, 월 단위로 스케일을 변화시켜서 예약상황을 표현할 수 있는 기능.
- 테이블의 위치를 클릭하여 예약과 삭제를 쉽게 할 수 있는 기능.

2.2 프로그램 구현

자료구조 시설들의 포인터 배열에 예약 시간의 리스트가 물린 2차원적인 리스트를 활용한다.



테이블 표현 양식의 예 예약상황의 빠른 파악을 위해 다음과 같은 형식으로 시간 혹은 일자로 스케일을 바꾸어 가며 표현할 수 있게 한다. 또한 테이블의 칸을 클릭하였을 때 빈칸일 경우는 예약, 예약된 칸일 경우 삭제를 할 수 있게 한다.

시설명	1	2	3	4	5	6	7	8 날짜 혹은 시간
청실	박승원			김말년				
홍실	손오공			저팔계		사오정		
금실				저팔계		사오정		
은실	손오공			저팔계				

시설 설정 파일의 예 facility.txt

청실

홍실

금실

은실

EOF

2.3 마무리

서버와 클라이언트는 어느 시스템에서든 호환 가능하도록 호환성을 중심으로 작성하고, 프론트 엔드는 에러에 어느 정도 대처할 수 있는 사용자의 예기치 않은 입력에 대응할 수 있는 프로그램을 추구한다.

프론트 엔드는 각각의 운영체제의 라이브러리에 맞추어 개발할 여지를 남겨둔다.

제 3 절 과제 수행 방법

매우 짧은 개발 일정과 자료구조 연습이라는 목적을 기준으로, 개발의 우선순위를 두기로 하였다. 우선은 서버와 커맨드 라인 클라이언트를 작성하고, 이후에 프론트 엔드를 하기로 하였다. TCPIP 통신 모듈은 기존에 작성하였던 것을 이용하기로 하였다.

제 2 장

수행 일정

세부 개발내용	주별 세부 추진 일정
자료수집 및 설계 계획 수립	~ 10/16
요구사항 검토	10.17
구조도 및 모듈 설계	10.18
프로그램 설계	10.19~ 10.21
프로그램 코딩	10.21~ 10.25
성능확인 및 오류 수정	10.26~ 10.27
최종 점검 및 개선 사항 보완	10.28