**프로젝트 보고서**

**작성자 – Byungjin-Lee**

1. **프로젝트 요약**

|  |  |
| --- | --- |
| **프로그램명** | **Jmini - 실시간 미니게임 프로그램** |
| **목적** | * **사용자 정보를 이용한 DB 구축** * **오목 등 간단한 미니게임 용 플랫폼** * **사용자 간의 실시간 통신 구축** * **사용자 친화적인 UI 설계** |
| **기간** | * **프로그램 설계 및 구현 – 21.09.01 ~ 21.11.21** * **프로그램 오픈 및 테스트 – 21.11.21 ~ 21.11.28** * **프로그램 완성 – 21.11.29** |
| **기대 효과** | * **DB 구축을 통한 인증 서비스 제공** * **사용자의 승패 정보를 통한 ‘랭킹(전적)’ 서비스 제공** * **실시간 통신 구축을 통한 1:1 대전 서비스 제공** * **채팅 서비스 제공** |
| **패키지 및 클래스 개수** | **15 / 74** |
| **총 라인 수** | **5,443 lines** |

1. **프로그램**

|  |  |
| --- | --- |
| **프로그램** | **용도** |
| **Client Program** | * **서비스 수혜자의 서비스 접속 프로그램** * **로그인 및 미니게임 등 서비스 수혜** |
| **Server Program** | * **서비스 제공 프로그램** * **DB 연결 및 로그인 인증 등 서비스 제공** |

1. **프로젝트 일정**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **단계** | **활동** | 9월 | | | | 10월 | | | | 11월 | | | |
| **1** | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **계획** | **프로젝트 계획** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **인원 관리** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **프로그램 요구 사항** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **분석** | **요구 사항 분석** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **설계** | **DB** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **UI 설계** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **계획서 발표 준비** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **프로그램 내부** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **구현** | **DB** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **UI 구현** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **중간 발표** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **프로그램 내부** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **시험** | **테스트 및 수정** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **오픈** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **종료** | **발표 자료** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **일정별 산출물**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **단계** | **산출물** | **일시** |
| **계획** | **프로젝트 계획서** | **21.09.06** |
| **분석** | **프로그램 요구 사항** | **21.09.20** |
| **설계** | * **Mysql Database Schema** * **Client/Server UI 디자인** | **21.10.04** |
| **구현** | * **Mysql Database Server** * **테스트 가능한 Client/Server 프로그램** | **21.11.21** |
| **시험** | **테스트 완료된 Client/Server 프로그램** | **21.11.29** |
| **종료** | **최종 발표자료** | **21.11.30** |

1. **회의**

**: 작업 보고 및 회의는 방역 상황에 따라 비대면 회의를 원칙으로 함.**

1. **프로그램 개발 환경**

|  |  |
| --- | --- |
| **언어** | Java |
| **자바 버전** | SE 15 (최소 지원 1.8) |
| **IDE** | Eclipse |
| **DataBase** | Mysql |

1. **프로그램 요구사항**

|  |  |
| --- | --- |
| **분류** | **요구사항** |
| **Server Program** | DataBase 상호작용 |
|  | 서버 포트 개방 및 Ip 고정 |
|  | 사용자 연결 및 인증 관리(회원가입, 로그인) |
|  | 사용자 게임 별, 승/패 기록 및 랭킹 평가 |
|  | 서버 상태 로그 표시 |
|  | Database Log 전달 |
|  | 간략한 UI |
| **Client Program** | 중앙 서버 연결 및 인증 관리 |
|  | Host 서버 생성 및 중앙 서버 알림(방 만들기 기능) |
|  | Host 서버 내, 채팅 |
|  | 미니게임(오목 등) 구현 |
|  | 게임 별, 승패 여부 전송 |
|  | 게임 별, 랭킹(전적: 해당 종목 승/패) |
|  | UI |
| **DataBase** | 로그인 테이블 |
|  | 게임 별, 승/패 테이블 |
|  | 로그 테이블 |

1. **통신 환경**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **역할** | **분류** | **값** |
| **중앙 서버** | **Ipv4** | **-** |
| **Port** | **3188** |
| **DataBase** | **Ipv4** | **-** |
| **Port** | **5555** |
| **Host** | **Ipv4** | **\*(사용자 환경에 따름)** |
| **Port** | **3182** |

1. **프로그램 내부 분류**

|  |  |
| --- | --- |
| **분류** | **역할** |
| **SYSTEMMANAGER** | **프로그램 시작점 및 다른 자원 관리** |
| **SERVER** | **서버, 클라이언트 연결 관리 및 자원 공유** |
| **Client** | **서버 접속 및 자원 생성** |
| **DBMANAGER** | **DataBase 연결 설정 및 SQL 쿼리** |
| **ENVIRONMENT** | **내부 분류 상수(할당 번호) 관리** |
| **RESOURCELOADER** | **Font, Image, Env 내부 파일 자원 관리** |
| **GUI** | **GUI 갱신 및 관리** |
| **ROOMMANAGER** | **Host가 생성한 Room 관리** |

**\*ENVIRONMENT Class에 의해 관리됨.**

1. **통신 규약**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **분류** | **할당 번호** | **양식 (<>: 인자)** | **의미** |
| **LOGIN** | **300** | **<Id> <Password>** | **로그인 요청** |
| **REGISTER** | **301** | **<Id> <Password>** | **회원가입 요청** |
| **LOGIN\_FAIL** | **302** | **-** | **로그인 실패** |
| **LOGIN\_SUC** | **303** | **-** | **로그인 성공** |
| **REGISTER\_FAIL** | **304** | **-** | **회원가입 실패** |
| **REGISTER\_SUC** | **305** | **-** | **회원가입 성공** |
| **CUT\_COMMU** | **306** | **-** | **연결 종료** |
| **CHAT** | **308** | **<NICK> <String>** | **채팅** |
| **GAME** | **309** | **\*게임 규약 참고** | **\*예외 규약** |
| **RANK** | **310** | **<GAME>** | **게임 랭킹 요청** |
| **RANK\_RETURN** | **311** | **<Rank Data>** | **게임 랭킹 응답** |
| **RANK\_FAIL** | **340** | **-** | **랭킹 실패** |
| **RANK\_UPDATE** | **341** | **<Id> <GameKind> <Win> <Lose>** | **랭킹 업데이트** |
| **ROOM** | **312** | **<Local IP> <Name> <GameKind> <Pw>** | **게임 방 조회** |
| **ROOM\_END** | **313** | **<Name>** | **게임 방 종료** |
| **ROOM\_ENTER** | **343** | **<Id>** | **게임 입장** |
| **ROOM\_SUC** | **330** | **-** | **방 생성 성공** |
| **ROOM\_FAIL** | **331** | **-** | **방 생성 실패** |
| **ROOM\_LIST** | **332** | **-** | **방 배열 전달 시작** |
| **ROOM\_ITEM** | **333** | **<IP> <Name> <GameKind>** | **방 배열 아이템** |
| **ROOM\_LIST\_END** | **334** | **-** | **방 배열 종료** |
| **ROOM\_EXIT** | **344** | **-** | **방 나오기** |
| **ROOM\_ENTER\_RETURN** | **345** | **<Id>** | **방 입장 반응** |
| **READY** | **316** | **READY** | **준비** |
| **UNREADY** | **317** | **UNREADY** | **준비 해제** |
| **READY\_TOO** | **320** | **-** | **준비 반응** |
| **ROOM\_START** | **350** | **-** | **게임 시작** |

**\*PROMISE class에 의해 관리됨**

1. **GAME 통신 규약 (prefix GAME ~)**
   1. **오목(0)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **분류** | **할당 번호** | **양식 (<>: 인자)** | **의미** |
| **PREDICT** | **0** | **<x> <y>** | **(x,y)에 놓는걸 고려중** |
| **PUT** | **1** | **<x> <y>** | **(x,y)에 놓기** |

1. **프로그램 로그 및 메시지**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **정의** | **프로그램 내에서 발생하는 정보** | |
| **클래스** | **SystemManager** | **모든 메시지을 관리함** |
| **메서드** | **message** | **일반 메시지** |
| **catchException** | **오류 메시지** |
| **메시지 처리** | **모든 메시지는 ‘발생지 정보’, 즉 내부 분류 상수와 함께 전달됨**  **서버에서 발생된 메시지는 Log DB에 발생지, 내용, 시간, 경고 형태로 저장됨.** | |

1. **프로그램 상호작용**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **송신자** | **수신자** | **내용** |
| **중앙 서버** | **사용자** | * **로그인 및 회원가입** * **게임 별 방 정보 전달** * **게임 별 랭킹 정보 전달** |
| **사용자 서버** | **사용자** | * **방 내부 채팅 상호작용** * **게임 중 정보 전달** |
| **사용자 서버** | **중앙 서버** | * **방 생성 정보 전달** * **게임 시작 정보 전달** |
| **사용자** | **중앙 서버** | **게임 별 승패 정보** |
| **사용자** | **사용자 서버** | **게임 중 정보 전달** |

1. **Package/Class 분류 (Package: 15/ Class: 74개 / Lines: 5,443)**

|  |  |
| --- | --- |
| **me.byungjin.db** | |
| DBConnection | Database 연결 관리 및 SQL 실행 |
| LogSchema | 송수신된 Log Record 관리 |
| Rank | 송수신된 Rank Record 관리 |
| UserSchema | 송수신된 User Record 관리 |
| **me.byungjin.manager** | |
| DBManager | DBConnection을 생성하고 DB 상호작용을 담당 |
| ENVIRONMENT | 메시지 및 로그에 필요한 시스템 분류 정의 및 관리 |
| NetworkManager | 상황에 맞는 Socket을 생성하여 반환 |
| RoomManager | Host의 Room을 Vector를 통해 관리 |
| SystemManager | 프로그램 시작점 및 로그 작성, 예외 처리 |
| **me.byungjin.network** | |
| Agent | Socket 연결에 필요한 자료의 추상 클래스(상속 용도) |
| Client | Agent를 상속받아 작성된 클라이언트 |
| PROMISE | 통신 규약을 정의하고 관리하는 Enum |
| Server | Agent를 상속받아 작성된 서버 |
| **me.byungjin.network.event** | |
| ClientEvent | 클라이언트 연결, 종료 경우 호출되는 Interface |
| DataComeInEvent | Socket에서 데이터가 들어오는 경우 호출되는 Interface |
| **resource** | |
| ResourceLoader | Font, Env, Image Icon 등 파일 자원 관리 |
| **me.byungjin.game** | |
| Game | 모든 Game들의 추상 부모 Class(상속 용도) |
| GameEndEvent | Game이 종료되면 호출되는 Event Interface |
| GameKind | 게임의 종류를 관리하는 Enum |
| Point | 게임 내 사용되는 2차원 좌표 |
| Room | Host가 생성한 게임 방 |
| **me.byungjin.game.gui** | |
| ClientWindow | Client에서 사용되는 Window(Frame) GUI |
| ConnectErrorDialog | Socket 연결 오류 시 사용되는 Dialog GUI |
| ConnectWindow | Socket 연결 테스트용 Window GUI |
| CreateRoomDialog | Host 방 생성 모달 Dialog GUI |
| DisplayRoomDialog | Client의 Host 방 검색 모달 Dialog GUI |
| MiniDialog | 프로그램에서 사용되는 Dialog 부모(상속 용도) |
| MiniDialogPanel | MiniDialog 내에서 사용되는 Panel 부모(상속 용도) |
| PopUpDialog | PopUp 용도로 띄우는 Dialog GUI |
| ServerWindow | Server에서 사용되는 전용 Window 및 서버 이벤트 관리 |
| **me.byungjin.game.gui.banner** | |
| ServerStatusBanner | Server GUI에서 사용되는 서버 연결 생성 관리 메뉴 |
| TotalLogBanner | Server GUI에서 사용되는 Log 관리 메뉴 |
| **me.byungjin.game.gui.item** | |
| BannerItem | 모든 Banner의 부모 GUI(상속 용도) |
| ChatItem | Chat에서 사용되는 각각의 Chat Item GUI |
| Item | Banner, Menu Item의 부모 GUI(상속 용도) |
| MenuItem | 모든 Menu의 부모 GUI(상속 용도) |
| PlaceHolderTextField | PlaceHolder(안내 문구)가 있는 TextField GUI |
| RoomItem | DisplayRoomPanel에서 사용되는 Room Item GUI |
| UserItem | User Profile 표시용 GUI |
| **me.byungjin.game.gui.listener** | |
| ControlPanelMouseListener | ControlPanel의 Window Drag Event Listener |
| ItemMouseListener | Item GUI의 마우스 Hover, Click Event Listener(색상 변경) |
| MiniDialogWorkListener | Dialog 작업 완료시 수행되는 작업 Interface |
| **me.byungjin.game.gui.menu** | |
| MonitorMenu | 서버 모니터 메뉴 GUI |
| **me.byungjin.game.gui.page** | |
| Page | Banner에 따른 기본 Page GUI 부모(상속용) |
| ServerStatusPage | 서버 DB 연결 관리, Socket 연결 관리 Page GUI |
| TotalLogPage | DB 전체 로그 확인 Page GUI |
| **me.byungjin.game.gui.panel** | |
| BannerPanel | Banner Item의 Container GUI |
| ChatInnerPanel | Chat에 사용되는 내부 Panel GUI |
| ChildPanel | Client Window의 직계 자식을 정의한 Panel (상속 용도) |
| ConnectErrorPanel | ConnectErrorDialog에 사용되는 Panel GUI |
| ConnectWarningPanel | ConnectWindow에서 사용되는 Panel GUI |
| ControlClientPanel | ClientWindow의 상단 Control(최소화, 닫기)을 관리하는 Panel GUI |
| ControlDialogPanel | MiniDialog의 상단 Control(최소화, 닫기)을 관리하는 Panel GUI |
| ControlServerPanel | MiniDialog의 상단 Control(최소화, 닫기, DB, Serv)을 관리하는 Panel GUI |
| CreateRoomPanel | CreateRoomDialog의 내부 Panel GUI |
| CustomScrollPane | 기존 ScrollPane의 Scroll 디자인을 수정한 ScrollPane GUI |
| DisplayRoomPanel | DisplayRoomDialog의 내부 Panel GUI |
| DraggablePanel | 드래그 가능한 Panel Container GUI |
| GameInnerPanel | 게임 내부 창 및 동작을 제어하는 Panel GUI |
| InnerPanel | ServerWindow 내에 Panel의 단위 |
| LandingPanel | 로그인 이후 사용자에게 보여지는 Landing Panel GUI |
| LoginPanel | 로그인 Panel |
| MenuPanel | ServerWindow의 MenuItem Container |
| PopUpPanel | PopUpDialog의 내부 Panel |
| ProfileInnerPanel | 사용자에게 Profile을 보여주는 테스트용 Panel |
| RegisterDialogPanel | 회원가입 테스트용 Dialog Panel |
| **me.byungjin.game.omok** | |
| BadukBoard | 바둑판 관리 |
| Omok | 오목 규칙에 따라 동작(Game을 상속받음) |
| Stone | 바둑 돌 관리 |
| StoneSetCommand | 돌을 놓는 경우 발생되는 Event Interface |
| StoneType | None, BLACK, WHITE의 돌의 타입을 담당 Enum |
| **me.byungjin.game.omok.gui** | |
| OmokMouseListener | 돌 놓기 등 마우스 이벤트 관리 |
| OmokPanel | 바둑판 및 오목 GUI |
| StoneLabel | 바둑돌 GUI |

**나. 클래스 상속도**

|  |
| --- |
| **Network Class** |
|  |
| **Game Class** |
|  |
| **GUI Class** |
|  |

**다. Database 구성**

**1. Log**

|  |  |
| --- | --- |
| **Column** | **Data Type** |
| **Source** | **Varchar(15)** |
| **Content** | **Varchar(255)** |
| **Warning** | **Tinyint(1)** |
| **Time** | **Datetime** |
| **Key** | **Int unsigned** |

**2. User**

|  |  |
| --- | --- |
| **Column** | **Data Type** |
| **Id** | **Varchar(20)** |
| **Pw** | **Varchar(20)** |

**3. user\_rank**

|  |  |
| --- | --- |
| **Column** | **Data Type** |
| **Id** | **Varchar(20)** |
| **Kind** | **Int** |
| **Victory** | **Int unsigned** |
| **Lose** | **Int unsigned** |

**라. GUI 동작 결과**

|  |
| --- |
| **Server** |
| * **Status**      * **Log** |
| **Client** |
| * **로그인**      * **Landing**      * **방 만들기 다이얼로그**      * **방 목록 보기 다이얼로그**      * **방 내부**      * **게임 내부(오목)**      * **승리/패배** |