**K-CUBE 예약 및 조회 프로그램**

**1차 기획서 원판**

**[A반 분반 06팀]**

202011293 박성근

202011360 장현준

202011381 최우헌

202011291 박경범

202211388 최정우

202211348 이창근

**목차**

1. **개요** …………………………………………………………………………………………… 3
2. **용어** …………………………………………………………………………………………… 3
3. **기본사항** ……………………………………………………………………………………. 4

**3.1 작동 환경**

**3.2 프로그램 구성**

1. **사용 흐름도** ……………………………………………………………………………….. 5
2. **데이터 요소** ………………………………………………………………………………. 5

**5.1 메뉴**

**5.2 학번**

**5.3 이름**

**5.4 비밀번호**

**5.5 인원**

**5.6 예약 시간**

**5.7 호실**

**6. 데이터 파일** …………………………………………………………………………… 11

**6.1 문법 규칙**

**6.1.1 학생 정보 현황 파일**

**6.1.2 스터디룸 예약 현황 파일**

**6.2 의미 규칙**

**6.3 무결성 확인 및 처리**

**7. 메뉴** ………………………………………………………………………………………… 13

**7.1 메뉴 선택**

**7.1.1 회원 가입**

**7.1.2 로그인**

**7.1.3 현황판 확인**

**7.1.4 종료**

**7.2 예약 메뉴**

**7.2.1 예약 신청**

**7.2.2 예약 취소**

**7.2.3 예약 조회**

**7.2.4 로그아웃**

1. **개요**

K-CUBE 예약 및 조회 프로그램입니다. 신규 사용자의 경우 회원가입을 통해 학번, 이름, 비밀번호를 등록한 이후 로그인을 통해 K-CUBE 예약 서비스를 사용할 수 있으며, 등록된 사용자의 경우 로그인을 통해 K-CUBE 예약 서비스를 사용할 수 있습니다. K-CUBE 예약 시스템 내에는 예약 신청, 예약 취소, 예약 조회 기능이 존재합니다.

1. **용어**

이 문서에서 사용하는 용어는 다음과 같이 정의합니다.

**2.1 사용자**

회원가입을 통해 K-CUBE를 사용할 수 있는 이를 뜻하는 말로, 프로그램을 사용하는 주체를 뜻합니다.

**2.2 가입 대상자**

프로그램을 사용하려는 주체 중, 기존 학번 파일에 등록되지 않은 학번을 가진 이를 뜻합니다.

* 1. **학번**

건국대학교 학생들을 구분하기 위해 부여된 9자리 번호를 뜻합니다.

앞의 4자리는 입학한 년도를 나타내며, 뒤의 5자리는 학생에게 고유하게 부여된 번호입니다.

위 프로그램은 **2010년부터 입학한 학생들만 사용 가능합니다.**

* 1. **현황판**

행에 호실, 열에 시간 정보를 가지며, 예약 유무를 표현하는 표를 뜻합니다.

* 1. **예약**

특정 시각, K-CUBE의 특정 호실을 대여하는 행위를 뜻합니다.

* 1. **호실**

일정한 번호가 매겨진 방으로

- 306번 방은 306호실이라고 할 수 있습니다.

- 스터디룸은 1호실, 2호실, 3호실, 4호실, 5호실, 6호실, 7호실, 8호실이 존재합니다.

**2.7** **길이**

문자열의 길이를 의미하는 용어, 길이 1은 문자열 한 칸을 의미합니다.

예 : “박성근” 은 길이가 3인 문자열입니다.

**2.8 문자열**

몇 개의 연속된 문자들이 한 번에 묶여져 있는 자료형을 뜻합니다.

예 : “박성근” 은 문자 ’박’, ‘성’, ‘근’ 세 문자로 구성된 문자열이다.

**2.9 교시**

교시는 특정 시간을 의미합니다. 1교시, 2교시, 3교시, 4교시, 5교시, 6교시까지 존재하며, 1교시 [10:00~12:00], 2교시 [12:00~14:00], 3교시 [14:00~16:00], 4교시 [16:00~18:00], 5교시 [18:00~20:00], 6교시 [20:00~22:00]를 의미하며 위 시간은 모두 표준 시를 의미합니다.

**2.10 비밀번호**

사용자가 로그인하기 위해 입력하는 문자열입니다. 학번을 입력한 후 비밀번호를 입력하도록 지시합니다.

**2.11 인덱스**

인덱스는 예약파일안에 저장할 때 쓰인다.

인덱스는 reservationInfo.txt파일에서 예약한사람이 저장된 공간을 말하는 단어이다.

ex) ‘예약 파일의 해당 인덱스에 저장한다’라는 말은 예약 파일 내의 해당 행(호실), 열(교시)의 공간에 저장한다 라는 뜻이다.

1. **기본사항**

**3.1 작동 환경**

- Java jdk 8.0이상 환경에서 작동합니다.

- Java IDE Eclipse에서 작동합니다.

- Eclipse가 아닌 IDE, Java jdk 8.0미만인 환경에서 작동할 수도 있지만 보장되지는 않습니다.

- 문자열 인코딩 방식 : UTF-8

**3.2 프로그램 구성 및 실행**

- 프로그램의 이름은 ‘K-CUBE 예약 시스템’ 입니다.

- 프로그램은 K\_CUBE\_Reservation. 폴더 내에 구성되어 있습니다.

- 텍스트 파일로는 학번, 이름, 비밀번호가 저장되어 있는 학생 정보 파일과 스터디룸 예약한 학번, 시간, 방 번호, 인원 수가 저장되어 있는 스터디룸 현황 파일이 있습니다.

**4.** **사용흐름도**

**사용 흐름도는 6쪽의 “그림 1: 사용 흐름도”와 같습니다.**

**5. 데이터 요소**

**데이터 요소에는 메뉴, 학번, 이름, 비밀번호, 인원, 예약 시간이 있습니다.**

**5.1 메뉴**

-“7.1 메뉴”, “7.2 예약메뉴”에서 입력 받는 것을 나타냅니다.

**<문법 규칙>**

- 중간의 공백은 허용하지 않으나 앞, 뒤의 공백은 무시합니다.

-‘1’ 부터 ‘4’까지의 숫자만 입력 가능합니다.

- 앞에 0은 입력되었어도 무시합니다.

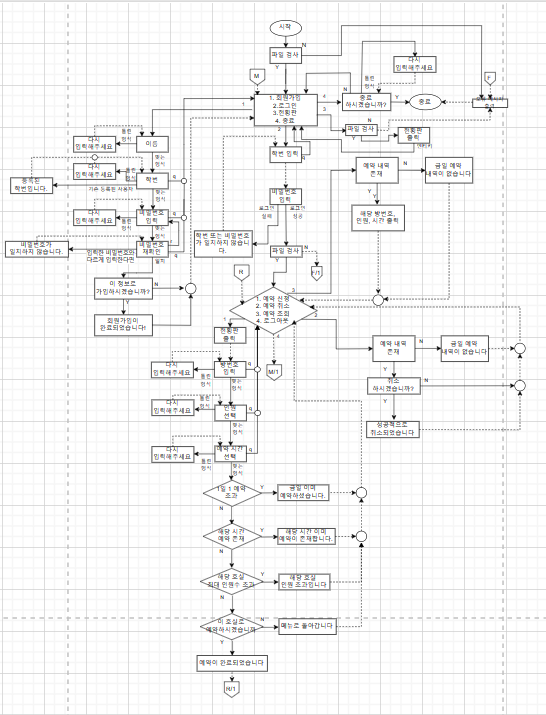


그림 1: 사용 흐름도

**5.2 학번**

**- 학번은 “2.3 학번”에서 정의한 내용을 나타냅니다.**

**<문법 규칙>**

**5.2 학번**

**문법적으로 올바른 학번은 아래 조건을 모두 만족시키는 문자열입니다.**

-길이가 9인 문자열입니다.

-‘0’ 부터 ‘9’까지의 숫자만 입력 가능합니다.

**<의미 규칙>**

-처음 (즉, 맨 왼쪽) 4개의 숫자들을 정수로 해석한 결과가 2010~2023이하여야 합니다.

-위 형식을 모두 만족하더라도 학번 파일에 존재하는 학번이면 가입 대상자에게 오류 메시지 출력 후 재입력을 지시합니다.

**<동치 비교>**

-두 학번 간의 동치 비교를 할 때는, 두 문자열이 완전히 일치하는 경우에만 같은 학번으로 간주합니다.

**5.3 이름**

**- 사용자 혹은 가입 대상자의 이름을 나타냅니다. 회원가입 시 입력 받으며, 로그인 과정에선 입력 받지는 않습니다.**

**<문법 규칙>**

**문법적으로 올바른 이름은 아래 조건을 모두 만족시키는 문자열입니다.**

- 한글로 구성된, 길이가 2 이상, 10 이하인 문자열입니다.

- 중간의 공백은 허용하지 않으나 앞, 뒤의 공백은 무시합니다.

**-완전한 형식의 이름이어야 합니다. 자음, 모음이 단일로 존재하는 것이 허용되지 않습니다.**

올바른 형식 : “박성근”, “최우헌”, “장현준”

틀린 형식 : “ㄱ성근”, “박ㅅㄱ”, “ㅂㅅㄱ”과 같은 형식은 입력이 불가합니다.

**<의미 규칙>**

**- 학번 파일에 존재하는 이름이라도 학번이 다르다면 가입이 허용됩니다.**

**5.4 비밀번호**

**- 비밀번호는 “2.10 비밀번호”에서 정의한 내용을 나타냅니다.**

**<문법 규칙>**

**문법적으로 올바른 비밀번호는 아래 조건을 모두 만족시키는 문자열입니다.**

- 영어 소문자, 숫자만 포함될 수 있습니다. 그 의외의 문자는 허용하지 않습니다.

- 8이상 12이하 길이의 문자열만 가능합니다.

- 공백은 포함될 수 없습니다.

**<동치 비교>**

- 두 비밀번호 간의 동치 비교를 할 때는, 두 문자열이 완전히 일치하는 경우에만 같은 비밀번호로 간주합니다.

**5.5 인원**

**- 사용자가 입력하는 인원은 스터디룸 한 호실에 들어가려고 신청하는 학생의 수를 나타냅니다.**

**- 스터디룸 예약 파일 현황에서 인원은 한 호실에 들어가는 최대 명 수를 의미합니다.**

**<문법 규칙>**

**문법적으로 올바른 인원은 아래 조건을 모두 만족시키는 숫자입니다.**

- 숫자만 입력하는 것을 원칙으로 합니다.

ex) 5명일 경우 “5” 입력

- 문자열 길이 9 초과인 문자열은 입력할 수 없습니다.

- 중간의 공백은 허용하지 않으나 앞, 뒤의 공백은 무시합니다.

- 앞에 0은 입력되었어도 무시합니다.

ex) “05”라고 입력하면 5명으로 인식합니다.

**<의미 규칙>**

**의미적으로 올바른 인원은 아래 조건을 모두 만족시키는 숫자입니다.**

-‘최소예약인원’이상‘각 호실의 기재된 인원수’이하의 범위입니다. (‘최소예약인원’은 ‘각 호실의 기재된 인원수’-2인 수를 말합니다.)

- 4인실인 경우 : 2명 이상 4명 이하의 인원을 수용합니다.

- 6인실의 경우 : 4명 이상 6명 이하의 인원을 수용합니다.

- 8인실이 경우 : 6명 이상 8명 이하의 인원을 수용합니다.

**5.6 예약 시간**

- 예약 시간은 “2.9 교시”에서 정의한 특정 시간대를 의미합니다.

**<문법 규칙>**

문법적으로 올바른 예약 시간은 아래 조건을 모두 만족시키는 숫자입니다.

- 자신이 원하는 교시를 정확히 몇 교시인지 입력해야 합니다.

ex) “1”이라고 입력 시 1교시를 의미합니다.

- 숫자만 입력하는 것을 원칙으로 합니다.

ex) 1교시를 선택하고 싶을 경우 “1”이라고 숫자만 입력합니다.

- 1교시부터 6교시까지 이용 가능하기에 이 범위를 벗어나는 숫자는 입력할 수 없습니다.

ex) 0교시, 혹은 7교시 이상은 입력할 수 없습니다.

- 문자열 길이 9 초과인 문자열은 입력할 수 없습니다.

- 중간의 공백은 허용하지 않으나 앞, 뒤의 공백은 입력되었어도 무시합니다.

- 특정 n교시를 입력하길 원하는 경우 앞에 0이 얼마나 있는지는 상관없습니다.

ex) ‘000001’이라고 입력하여도 1교시와 동일한 의미를 가집니다.

**<동치 비교>**

- 두 교시를 비교할 때 두 정수를 비교하여 같은 지를 확인합니다.

Ex) “1”입력 시 1교시의 자리가 비어 있는 지를 확인합니다.

**5.7 호실**

- 호실은 “2.6 호실”에서 정의한 의미와 동일합니다.

**<문법 규칙>**

문법적으로 올바른 호실은 아래 조건을 모두 만족시키는 숫자입니다.

- 숫자만 입력하는 것을 원칙으로 합니다.

Ex) “5”라고 입력 시 5호실을 의미합니다.

- 1호실부터 8호실까지만 존재하기에 이 범위를 벗어나는 숫자는 입력할 수 없습니다.

- 문자열 길이 9 초과인 문자열은 입력할 수 없습니다.

- 중간의 공백은 허용하지 않으나 앞, 뒤의 공백은 입력되었어도 무시합니다.

- 특정 n호실을 입력하길 원하는 경우 앞에 0이 얼마나 있는지는 상관없습니다.

Ex) ‘000001’이라고 입력하여도 1호실과 동일한 의미를 가집니다.

**<의미 규칙>**

- 숫자는 범위와 형식을 준수하여야 합니다.

올바른 형식: “1”, “001”

틀린 형식: “aadf”, “0 2”

**<동치 비교>**

- 두 호실을 비교할 때 두 숫자를 비교하여 같은 지를 확인합니다.

1. **데이터 파일**

**-프로그램 실행 시 사용자 정보를 프로그램 스스로 내부 기능을 통해 불러옵니다. 사용자 정보 파일(StudentInfo.txt)는 배포된 프로젝트파일 하위 폴더에 위치합니다.**

**-프로그램 실행 중에 사용자의 개인정보 (학번, 이름, 비밀번호)를 키 입력으로 받아들이면 스터디룸 예약 정보 파일(ReservationInfo.txt)의 정보를 프로그램 내부 기능을 통해 불러옵니다. 예약을 진행 시 프로그램 내부 기능을 통해 스터디룸 예약 정보 파일에 변경된 내용이 저장됩니다. 이 때 저장 경로는 해당 배포된 프로젝트파일 하위 폴더에 위치합니다.**

**-사용자 정보 파일(StudentInfo.txt), 스터디룸 예약정보 파일(ReservationInfo.txt)은 메모장 등을 이용해 사용자가 직접 수정이 가능합니다.**

**6.1 문법 규칙(형식)**

- 학번, 이름, 비밀번호, 예약 시간과 같은 데이터 요소는 ‘5. 데이터 요소의 문법 규칙과 의미 규칙’을 따르고 있습니다.

**6.1.1 학생 정보 현황 파일**

- 파일은 다음과 같은 형식으로 구성되어 있습니다. (단, 화살괄호<>는 실제 문자가 아니라 문법 설명용 표식입니다.)

<StudentInfo.txt>

<학번><Tab공백><이름><Tab공백><비밀번호>

<학번><Tab공백><이름><Tab공백><비밀번호>

…

<학번><Tab공백><이름><Tab공백><비밀번호>

**6.1.2 스터디룸 예약 현황 파일**

- 파일은 다음과 같은 형식으로 구성되어 있습니다. (단, 화살괄호<>는 실제 문자가 아니라 문법 설명용 표식입니다.)

(기획서 상에서의 표기에서 <space 공백>은 ␣으로 표기합니다.)

<호실>␣<한도 인원>␣<1교시>␣<2교시>␣<3교시>␣<4교시>␣<5교시>␣<6교시>

<호실>␣<한도 인원>␣<1교시>␣<2교시>␣<3교시>␣<4교시>␣<5교시>␣<6교시>

…

<호실>␣<한도 인원>␣<1교시>␣<2교시>␣<3교시>␣<4교시>␣<5교시>␣<6교시>

* 호실은 모두 8개 존재하며, 각 교시를 예약한 사용자가 있다면 학번으로 대체되어 저장되며, 예약 사용자가 없다면 ‘0’을 저장합니다.

**6.2 의미규칙(추가 조건)**

문법적으로 올바른 데이터가 입력된다면 추가적으로 의미를 부여할 필요는 본 프로그램에서 필요하지 않습니다.

**6.3 무결성 확인 및 처리**

프로그램을 실행하거나 종료할 때 다음과 같이 무결성을 확인하고, 데이터 오류가 발생하면 수정 가능한 사항들을 처리하거나 오류를 알리고 프로그램이 종료됩니다.

- 프로그램을 처음 실행할 때, 사용자 정보 파일(StudentInfo.txt)를 읽어 들입니다.

- 프로그램 실행 중, “7.1.3 현황판 출력”, “7.2 예약 메뉴” 실행 시 스터디룸 예약 정보 파일(ReservationInfo.txt)를 읽어 들입니다.

(1) 정해진 경로에 파일이 있는지 확인:

-파일이 없는 경우: 경고 문구를 출력 후 프로그램을 종료합니다.

-파일이 있는 경우: 파일에 대한 입출력 권한을 확인합니다. 권한이 있으면 다음 동작으로 넘어가고, 권한이 없으면 오류 메시지를 출력한 후 프로그램을 종료합니다

(2) 데이터 파일을 처음부터 읽어 오류 확인:

문법 규칙에 위배되는 행이 한 개 이상 발견되면, 오류 문구와 함께 프로그램을 즉시 종료합니다.

(3) 1, 2 과정을 마치고 오류가 발생하지 않으면 프로그램의 다음 동작을 실행합니다.

(4) 사용자 또는 관리자가 프로그램의 종료를 원하는 경우 정해진 경로에 파일이 있는지 확인

- **회원가입 시 프로그램 내부 기능을 통해 학생 정보 파일(StudentInfo.txt)에 바로 저장됩니다.**

**- 예약 신청, 예약 취소 시 프로그램 내부 기능을 통해 스터디룸 예약 파일 (Reservati onInfo.txt)에 바로 저장됩니다.**

**7. 메뉴**

**7.1 메뉴 선택**

- 시작하면 “메뉴 선택” 메뉴를 보여줍니다.

- 원하는 메뉴의 숫자를 입력해서 그 메뉴를 실행합니다.

- 문법에 맞지 않는 문자열을 입력할 시, 에러 메시지를 띄우고 다시 입력 받습니다.

1) 회원가입 2) 로그인

3) 현황판 4) 종료

>>

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 회원가입 2) 로그인  3) 현황판 4) 종료  >> 1  “회원가입 메뉴로 이동합니다!”  **<맞는 형식>** | 1) 회원가입 2) 로그인  3) 현황판 4) 종료  >> 0  형식이 올바르지 않습니다!  1) 회원가입 2) 로그인  3) 현황판 4) 종료  **<틀린 형식>** |

**7.1.1 회원 가입**

- (7.1 메뉴 선택)에서 “1) 회원가입”메뉴를 선택하면 실행됩니다.

- 차례대로 학번, 이름, 비밀번호를 입력 받습니다.

- 학번, 이름, 비밀번호를 입력할 때 ‘q’를 입력하면 회원가입 메뉴를 종료하고 (7.1 메뉴 선택)으로 돌아갑니다.

- 비밀번호 재확인 시 ‘r’을 누르면 비밀번호 설정 초기화면으로 돌아갑니다.

- 비밀번호 재확인 시 입력한 문자열이 초기 비밀번호 입력창에서 입력한 문자열과 동일하면 회원가입이 종료됩니다.

- 문법에 맞지 않는 문자열을 입력할 시, 에러 메시지를 띄우고 다시 입력 받습니다.

**- 학번 입력 받기**

|  |  |
| --- | --- |
| 회원가입을 진행합니다. (메뉴창 이동: q)  학번 9자리를 입력하세요!  >> 202011381  **<맞는 형식>** | 회원가입을 진행합니다. (메뉴창 이동: q)  학번 9자리를 입력하세요!  >> 202011  학번 형식이 올바르지 않습니다!  >>  **<틀린 형식>** |

**- 이름 입력 받기**

|  |  |
| --- | --- |
| 이름을 입력하세요! (메뉴창 이동: q)  >> 최우헌  **<맞는 형식>** | 이름을 입력하세요! (메뉴창 이동: q)  >> 최우ㅎ  이름 형식이 올바르지 않습니다!  >>  **<틀린 형식>** |

**- 비밀번호 입력 받기**

|  |  |
| --- | --- |
| 비밀번호를 입력하세요! (메뉴창 이동: q)  - 영문 소문자, 숫자만 입력가능  - 8~12길이의 문자열  - 공백포함불가  >> cwh000615  **<맞는 형식>** | 비밀번호를 입력하세요! (메뉴창 이동: q)  - 영문 소문자, 숫자만 입력가능  - 8~12길이의 문자열  - 공백포함불가  >> Cwh 00006152020311381  비밀번호 형식이 올바르지 않습니다!  >>  **<틀린 형식>** |

**- 비밀번호 재확인 받기**

|  |  |
| --- | --- |
| 비밀번호를 입력하세요! (메뉴창 이동: q)  - 영문 소문자, 숫자만 입력가능  - 8~12길이의 문자열  - 공백포함불가  >> cwh000615  암호를 재설정하려면 'r'을 누르세요. (메뉴창 이동: q)  암호확인 : cwh000615  회원가입이 정상적으로 처리되었습니다!  **<맞는 형식>** | 비밀번호를 입력하세요! (메뉴창 이동: q)  - 영문 소문자, 숫자만 입력가능  - 8~12길이의 문자열  - 공백포함불가  >> cwh000615  암호를 재설정하려면 'r'을 누르세요. (메뉴창 이동: q)  암호확인 : cwh0142891  암호가 일치하지 않습니다.  암호확인 : cwh000615  회원가입이 정상적으로 처리되었습니다!  **<틀린 형식>** |

|  |
| --- |
| 비밀번호를 입력하세요! (메뉴창 이동: q)  - 영문 소문자, 숫자만 입력가능  - 8~12길이의 문자열  - 공백포함불가  >> cwh000615  암호를 재설정하려면 'r'을 누르세요.  (메뉴창 이동: q)  암호확인 : r  비밀번호를 입력하세요! (메뉴창 이동: q)  - 영문 소문자, 숫자만 입력가능  - 8~12길이의 문자열  - 공백포함불가  >>  **<비밀번호 재입력>** |

**- 회원가입 메뉴 나가기**

|  |
| --- |
| 학번을 입력하세요! (메뉴창 이동: q)  >> q  회원가입을 종료합니다.  **<맞는 형식1>** |

**7.1.2 로그인**

- 학번과 비밀번호를 입력 받습니다.

- 회원가입 등록된 학번만 로그인 가능합니다.

- 학번, 비밀번호를 입력할 때 ‘q’를 입력하면 로그인 메뉴를 종료하고 (7.1 메뉴 선택)으로 돌아갑니다**.**

|  |
| --- |
| 학번을 입력하세요! (메뉴창 이동: q)  >> 202011384  비밀번호를 입력하세요!  >> abc123456  학번 또는 비밀번호가 일치하지 않습니다!  **<틀린 형식1>**  등록되지 않은 계정으로 로그인 할 때 |

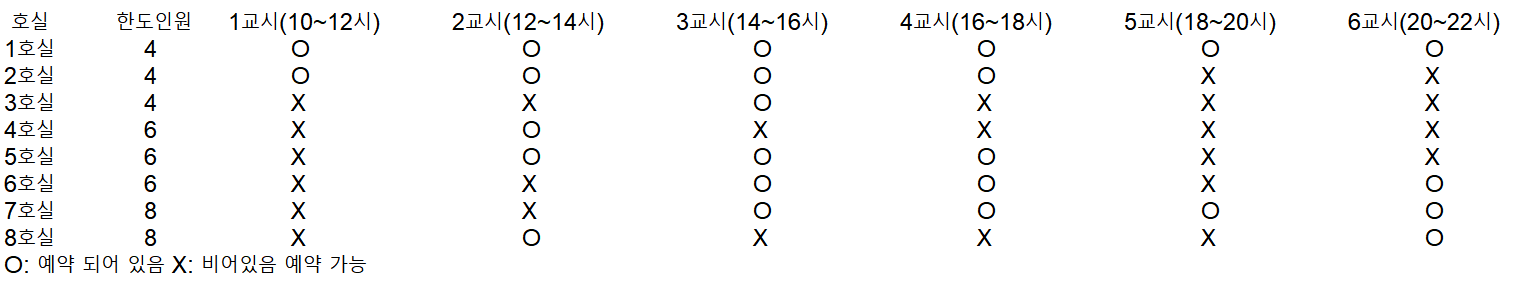
**- 로그인 메뉴 나가기**

|  |
| --- |
| 학번을 입력하세요! (메뉴창 이동: q)  >> q  로그인을 종료합니다.  **<맞는 형식1>** |

**7.1.3 현황판 확인**

- 예약 현황판을 보여줍니다.

- 엔터키를 누르면 (7.1 메뉴 선택)로 돌아갑니다.

****

**7.1.4 종료**

- 프로그램을 종료합니다.

- “종료하시겠습니까? (예:Y, 아니요:N)” 메시지를 띄운 후 ‘Y’를 입력하면 프로그램을 종료하고, ‘N’을 입력하면 다시(7.1 메뉴 선택)으로 돌아갑니다.

- ‘Y’, ‘N’ 외 다른 문자열을 입력할 시 에러 메시지를 띄우고 다시 입력 받습니다.

|  |  |
| --- | --- |
| 종료하시겠습니까? (예:Y, 아니요:N)  >> Y  프로그램을 종료합니다.  **<맞는 형식>** | 종료하시겠습니까? (예:Y, 아니요:N)  >>N  1) 회원가입 2) 로그인  3) 현황판 4) 종료  **<맞는 형식>** |

|  |
| --- |
| 종료하시겠습니까? (예:Y, 아니요:N)  >> k  다시 입력해주세요!  >> Y  프로그램을 종료합니다.  **<틀린 형식>** |

**7.2 예약 메뉴**

- 시작하면 “메뉴 선택” 메뉴를 보여줍니다.

- 원하는 메뉴의 숫자를 입력해서 그 메뉴를 실행합니다.

- 문법에 맞지 않는 문자열을 입력할 시, 에러 메시지를 띄우고 다시 입력 받습니다.

1) 예약 신청 2) 예약 취소

3) 예약 조회 4) 로그아웃

>> 1

“예약 신청으로 이동합니다”

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 예약 신청 2) 예약 취소  3) 예약 조회 4) 로그아웃  >> 1  “회원가입 메뉴로 이동합니다!”  **<맞는 형식>** | 1) 예약 신청 2) 예약 취소  3) 예약 조회 4) 로그아웃  >> 0  형식이 올바르지 않습니다!  1) 예약 신청 2) 예약 취소  3) 예약 조회 4) 로그아웃  **<틀린 형식>** |

**7.2.1 예약 신청**

**-** (7.2 메뉴 선택)에서 “1) 예약신청”메뉴를 선택하면 실행됩니다.

- 현황판을 띄워준 뒤(7.1.3과 형식 동일) 차례대로 호실, 교시, 인원수를 입력 받습니다.

- 호실, 교시, 인원수를 입력할 때 ‘q’를 입력하면 예약 메뉴를 종료하고 ‘7.2 예약 메뉴’로 돌아갑니다

- 문법에 맞지 않는 문자열을 입력할 시, 에러 메시지를 띄우고 다시 입력 받습니다.

**-해당 학생의 학번이 기존 예약 파일에 존재할 경우, 해당 학생이 예약한 호실, 교시를 출력하고 에러 메시지를 띄우고 다시 예약메뉴로 돌아갑니다.**

**-해당 시간에 다른 예약이 존재할 경우, 에러 메세지를 띄우고** **다시 예약메뉴로 돌아갑니다.**

**-인원이 스터디 룸의 정원을 초과하거나, 최소예약인원에 미치지 못할 경우, 에러 메세지를 띄우고** **다시 예약메뉴로 돌아갑니다**. (최소예약인원은 호실 전체정원-2인 수에 해당합니다.)

**-사용자가 호실, 교시, 인원을 입력할 때에는 입력 범위, 형식만 고려합니다. 해당 호실에 입실이 가능한지 판단하고 만약 조건을 충족하지 못할 경우 에러메시지를 띄우는 기능은 세 요소를 모두 입력 받고 실행됩니다.**

- 모든 조건이 충족된 후 예약 의사 확인 메시지 출력 시, ‘Y’, ‘N’ 외 다른 문자열을 입력할 경우에는 에러 메시지를 띄우고 다시 입력 받습니다.

- 예약 의사 확인 메시지 출력 시 ‘Y’를 입력할 경우 스터디룸 예약정보 파일(ReservationInfo.txt)의 해당 인덱스\*에 사용자의 학번을 저장합니다. 그 후 출력 창에 사용자가 예약한 호실, 교시, 인원 수 정보를 띄웁니다. 예약 메뉴를 종료하고 ‘7.2 예약 메뉴’로 돌아갑니다.

- 예약 의사 확인 메시지 출력 시 ‘N’을 입력할 경우 출력창에 “메뉴로 돌아갑니다.”메시지를 띄운 후, 예약 메뉴를 종료하고 ‘7.2 예약 메뉴’로 돌아갑니다.

(\*인덱스 - reservationInfo.txt파일의 각 행(방)과 열(교시)에 저장하는 공간을 인덱스라고 부른다.)

**- 호실 입력 받기**

|  |  |
| --- | --- |
| 호실을 선택해주세요(예약메뉴창 이동: q)  >> 3  교시를 입력해주세요(예약메뉴창 이동: q)  >>  **<맞는 형식>** | 호실을 선택해주세요(예약메뉴창 이동: q)  >> 10  1~8 사이의 숫자를 입력하세요!  호실을 선택해주세요(예약메뉴창 이동: q)  >> adds  올바른 형식으로 입력하세요!  호실을 선택해주세요(예약메뉴창 이동: q)  >>  **<틀린 형식>** |

**- 교시 입력 받기**

|  |  |
| --- | --- |
| 교시를 입력해주세요(예약메뉴창 이동: q)  >> 5  인원을 입력해주세요(예약메뉴창 이동: q)  >>  **<맞는 형식>** | 교시를 입력해주세요(예약메뉴창 이동: q)  >> 100  1~6사이 숫자를 입력하세요!  교시를 입력해주세요(예약메뉴창 이동: q)  >> asf  올바른 형식으로 입력하세요!  교시를 입력해주세요(예약메뉴창 이동: q)  >>  **<틀린 형식>** |

**- 인원수 입력 받기**

|  |  |
| --- | --- |
| 인원을 입력해주세요(예약메뉴창 이동: q)  >> 4  //호실, 교시, 인원 수가 모두 예약 조건을 충족할 시  이 호실로 예약하시겠습니까?(Y/N)  >>  **<맞는 형식>** | 인원을 입력해주세요(예약메뉴창 이동: q)  >> -1  올바른 인원 수를 입력하세요!  인원을 입력해주세요(예약메뉴창 이동: q)  >> sdfs  올바른 형식으로 입력하세요!  인원을 입력해주세요(예약메뉴창 이동: q)  >>  **<틀린 형식>** |

* **해당 시간 예약 가능 유무 확인**

해당 시간 예약 가능 유무는 ‘1일 1예약 초과’, ‘해당 시간 예약 존재’, ‘해당 호실 인원수 초과’ 순의 단계로 판단합니다. 모든 단계를 통과할 경우 예약신청은 완료됩니다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| k-cube 예약신청을 진행합니다.  (예약메뉴창 이동: q)  예약하고자 하는 호실을 입력하세요! (1~8)  >>1  예약하고자 하는 교시를 적어주세요!  >>4  인원수를 입력하세요.  >>5  **금일 이미 3호실 4교시 예약하셨습니다.**  1) 예약 신청 2) 예약 취소  3) 예약 조회 4) 로그아웃  >>  **<1일 1예약 초과>** | k-cube 예약신청을 진행합니다.  (예약메뉴창 이동: q)  예약하고자 하는 호실을 입력하세요! (1~8)  >>1  예약하고자 하는 교시를 적어주세요!  >>4  인원수를 입력하세요.  >>5  **해당 호실은 이미 차있습니다.**  1) 예약 신청 2) 예약 취소  3) 예약 조회 4) 로그아웃  >>  **<해당 시간 예약 존재>** | k-cube 예약신청을 진행합니다.  (예약메뉴창 이동: q)  예약하고자 하는 호실을 입력하세요! (1~8)  >>1  예약하고자 하는 교시를 적어주세요!  >>4  인원수를 입력하세요.  >>5  **해당 호실 인원 초과입니다!**  1) 예약 신청 2) 예약 취소  3) 예약 조회 4) 로그아웃  >>  **<해당 호실 인원수 초과>** |

|  |  |
| --- | --- |
| k-cube 예약신청을 진행합니다.  (예약메뉴창 이동: q)  예약하고자 하는 호실을 입력하세요! (1~8)  >>1  예약하고자 하는 교시를 적어주세요!  >>4  인원수를 입력하세요.  >>4  이 호실로 예약하시겠습니까?(Y/N)  >> Y  k-cube 1호실(4명) 4교시 예약되었습니다.  열공하세요!  **<맞는 형식>** | k-cube 예약신청을 진행합니다.  (예약메뉴창 이동: q)  예약하고자 하는 호실을 입력하세요! (1~8)  >>1  예약하고자 하는 교시를 적어주세요!  >>4  인원수를 입력하세요.  >>4  이 호실로 예약하시겠습니까?(Y/N)  >> N  메뉴로 돌아갑니다.  1) 예약 신청 2) 예약 취소  3) 예약 조회 4) 로그아웃  >>  **<맞는 형식>** |

**7.2.2 예약 취소**

-해당 학생의 학번이 기존 예약 파일에 존재하는지 조회한 후, 존재할 경우 취소가능 메시지를 띄운다. 존재하지 않을 경우 예약내역이 없음을 알리고 ‘예약 메뉴’창으로 돌아갑니다.

-취소 가능할 경우 몇 호실 몇 교시에 예약이 되어있는지 메시지를 띄운 후 ‘Y’를 입력하면 예약파일의 해당 예약내역에 0(예약 없음)을 대입하고 “취소되었습니다” 메시지를 띄우고 ‘예약 메뉴’창으로 돌아갑니다.

- 취소 가능할 경우 몇 호실 몇 교시에 예약이 되어있는지 메시지를 띄운 후, ‘N’을 입력하면 ‘예약 메뉴’창으로 돌아갑니다.

- 모든 조건이 충족된 후 예약 의사 확인 메시지 출력 시, ‘Y’, ‘N’ 외 다른 문자열을 입력할 경우에는 에러 메시지를 띄우고 다시 입력 받습니다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| >> 2  예약 취소로 이동합니다.  **금일 예약 내역이 없습니다.**  1) 예약 신청 2) 예약 취소  3) 예약 조회 4) 로그아웃  >>  **<예약 내역 없을 경우>** | >> 2  예약 취소로 이동합니다.  1호실 4교시 예약되어 있습니다.  이 예약을 취소하시겠습니까? (Y/N)  >> Y  취소되었습니다.  **<취소할 경우>** | >> 2  예약 취소로 이동합니다.  1호실 4교시 예약되어 있습니다.  이 예약을 취소하시겠습니까? (Y/N)  >> N  메뉴로 돌아갑니다.  **<취소하지 않을 경우>** |

|  |
| --- |
| >> 2  예약 취소로 이동합니다.  1호실 4교시 예약되어 있습니다.  이 예약을 취소하시겠습니까?(Y/N)  >> sdf  다시 입력해주세요.  이 예약을 취소하시겠습니까?(Y/N)  >>  **<틀린 형식>** |

**7.2.3 예약 조회**

**-**해당 학생의 학번이 기존 예약 파일에 존재하는지 조회한 후, 존재할 경우 **해당 호실, 교시, 인원**을 출력합니다. 존재하지 않을 경우 예약내역이 없음을 알리고 ‘예약 메뉴’창으로 돌아갑니다.

|  |  |
| --- | --- |
| >> 3  예약 조회로 이동합니다.  당신의 예약 내역을 조회합니다.  k-cube 1호실 4교시 예약되어 있습니다.  1) 예약 신청 2) 예약 취소  3) 예약 조회 4) 로그아웃  >>  **<예약 내역 존재>** | >> 3  예약 조회로 이동합니다.  당신의 예약 내역을 조회합니다.  금일 예약 내역이 없습니다.  1) 예약 신청 2) 예약 취소  3) 예약 조회 4) 로그아웃  >>  **<예약 내역 존재X>** |

**7.2.4 로그아웃**

- 로그아웃을 할 경우, (7.1항목)“메뉴 선택” 창으로 돌아갑니다.

|  |
| --- |
| 1) 예약 신청 2) 예약 취소  3) 예약 조회 4) 로그아웃  >> 4  로그아웃되었습니다!  1) 회원가입 2) 로그인  3) 현황판 4) 종료  >>  **<맞는 형식>** |