

2020 전공 기초 프로젝트 2차 기획서  
-수강신청 프로그램-



B분반 2조

201711366 허세봉

201711303 박성진

201512265 박인우

201511193 박경민

201611222 이종우

# 목차

1. 개요.....	-5p
2. 용어.....	-5p
3. 기본 사항.....	-5p
3-1. 작동 환경	
3-2. 프로그램 구성 및 실행	
3-3. 프로그램 사용 흐름	
4. 실행화면별 입/출력.....	-8p
4-1. 메뉴1 화면.....	-8p
4-1-1. 입력	
4-1-2. 정상 인자 출력	
4-1-3. 비정상 인자 출력	
4-2. 로그인 화면.....	-8p
4-2-1. 입력	
4-2-1-1. q	
4-2-1-2. 문법 규칙	
4-2-1-2-1. 학번	
4-2-1-2-2. 비밀번호	
4-2-1-3. 의미 규칙	
4-2-1-3-1. 학번	
4-2-1-3-2. 비밀번호	
4-2-2. 정상 인자 출력	
4-2-2-1. 학번	
4-2-2-2. 비밀번호	
4-2-3. 비정상 인자 출력	
4-2-3-1. 문법 오류	
4-2-3-1-1. 학번	
4-2-3-1-2. 비밀번호	
4-2-3-2. 의미 오류	
4-2-3-2-1. 학번	
4-2-3-2-2. 비밀번호	
4-3. 회원가입 화면.....	-10p
4-3-1. 입력	
4-3-1-1. q	

4-3-1-2. 문법 규칙	
4-3-1-2-1. 학번	
4-3-1-2-2. 비밀번호	
4-3-1-2-3. 비밀번호 확인	
4-3-1-2-4. 이름	
4-3-1-3. 의미 규칙	
4-3-1-3-1. 학번	
4-3-1-3-2. 비밀번호	
4-3-1-3-3. 비밀번호 확인	
4-3-1-3-4. 이름	
4-3-2. 정상 인자 출력	
4-3-2-1. 학번	
4-3-2-2. 비밀번호	
4-3-2-3. 이름	
4-3-3. 비정상 인자 출력	
4-3-3-1. 문법 오류	
4-3-3-1-1. 학번	
4-3-3-1-2. 비밀번호	
4-3-3-1-3. 비밀번호 확인	
4-3-3-1-4. 이름	
4-3-3-2. 의미 오류	
4-3-3-2-1. 학번	
4-3-3-2-2. 비밀번호	
4-4. 메뉴2 화면.....	12p
4-4-1. 입력	
4-4-2. 정상 인자 출력	
4-4-3. 비정상 인자 출력	
4-5. 과목조회 화면.....	12p
4-5-1. 입력	
4-5-1-1. q	
4-5-1-1-1. 메뉴3	
4-5-1-1-2. 과목번호로 조회	
4-5-1-1-3. 과목명으로 조회	
4-5-1-1-4. 전체조회	
4-5-1-2. 문법 규칙	
4-5-1-2-1. 메뉴3	
4-5-1-2-2. 과목번호로 조회	
4-5-1-2-3. 과목명으로 조회	
4-5-1-2-4. 전체조회	
4-5-1-3. 의미 규칙	
4-5-1-3-1. 메뉴3	

4-5-1-3-2. 과목번호로 조회	
4-5-1-3-3. 과목명으로 조회	
4-5-1-3-4. 전체조회	
4-5-2. 정상 인자 출력	
4-5-2-1. 메뉴3	
4-5-2-2. 과목번호로 조회	
4-5-2-3. 과목명으로 조회	
4-5-2-4. 전체조회	
4-5-3. 비정상 인자 출력	
4-5-3-1. 문법 오류	
4-5-3-1-1. 메뉴3	
4-5-3-1-2. 과목번호로 조회	
4-5-3-1-3. 과목명으로 조회	
4-5-3-1-4. 전체조회	
4-5-3-2. 의미 오류	
4-5-3-2-1. 과목번호로 조회	
4-5-3-2-2. 과목명으로 조회	
4-5-3-2-4. 전체조회	
4-6. 수강신청 화면.....	-15p
4-6-1. 입력	
4-6-1-1. q	
4-6-1-2. 문법 규칙	
4-6-1-3. 의미 규칙	
4-6-2. 정상 인자 출력	
4-6-3. 비정상 인자 출력	
4-6-3-1. 문법 오류	
4-6-3-2. 의미 규칙	
4-7. 시간표 화면.....	-17p
4-7-1. 입력	
4-7-2. 출력	
4-7-2-1. 정상 인자 출력	
4-7-2-2. 비정상 인자 출력	
4-7-2-2-1. 문법 오류	

## 5. 기타 처리.....-18p

5-1. 텍스트 파일 검사.....	-18p
5-2. 에러메시지 출력 순위.....	-18p
5-3. 텍스트 파일 형식.....	-18p
5-3-1. account_list.txt	
5-3-2. class_list.txt	
5-4. 과목목록 (class_list.txt).....	-19p

# 1.개요

로그인한 사용자의 수강신청 과목을 입력받아 시간표를 만들어주는 프로그램입니다.

# 2.용어

q: 문자 'q'를 의미하며 프로그램 상에서 입력을 받는 모든 구간에서 허용되는 인자이며 현재 받고 있는 입력을 중단하고 메뉴로 돌아갑니다. 메뉴는 메뉴1, 메뉴2, 메뉴3으로 나뉘며 아래에 추가적으로 설명이 있습니다.

숫자: 키보드로 직접 입력 가능한 인도-아라비아 숫자(문자'0'-'9')로 정의합니다.

byte: 문자를 입력할 때, 한글은 1글자 당 2byte, 영어, 숫자, 특수문자는 1글자 당 1byte로 계산합니다.

자리: 문자를 입력할 때, 한글, 영어, 숫자, 특수문자 관계없이 1글자 당 1자리로 계산합니다.

메뉴1: 로그인, 회원가입, 종료 기능 중 하나를 선택하는 메뉴입니다.

메뉴2: 과목조회, 수강신청, 시간표, 종료 기능 중 하나를 선택하는 메뉴입니다.

메뉴3: 과목번호로 조회, 과목명으로 조회, 전체보기 기능 중 하나를 선택하는 메뉴입니다.

# 3.기본 사항

## 3-1. 작동 환경

Ms Windows 10의 Timetable.exe를 실행하여 작동합니다.

다른 버전의 Windows에서 작동할 수도 있지만 보장되지 않습니다.

2020년까지의 동작을 보장하며 2021년부터는 보수 관리가 필요합니다.

cp949 인코딩을 사용합니다.

입력 시 키보드로 입력 가능한 문자가 아닌 값 입력하였을 때 오류가 발생할 수 있습니다.

### 3-2. 프로그램 구성 및 실행

주 실행파일인 Timetable.exe 파일과 텍스트 파일인 account\_list.txt와 class\_list.txt로 구성되며 이 모든 파일이 같은 폴더에 있어야 합니다.

### 3-3. 프로그램 사용 흐름

메뉴1에서 로그인/회원가입/종료 중 하나를 선택합니다.

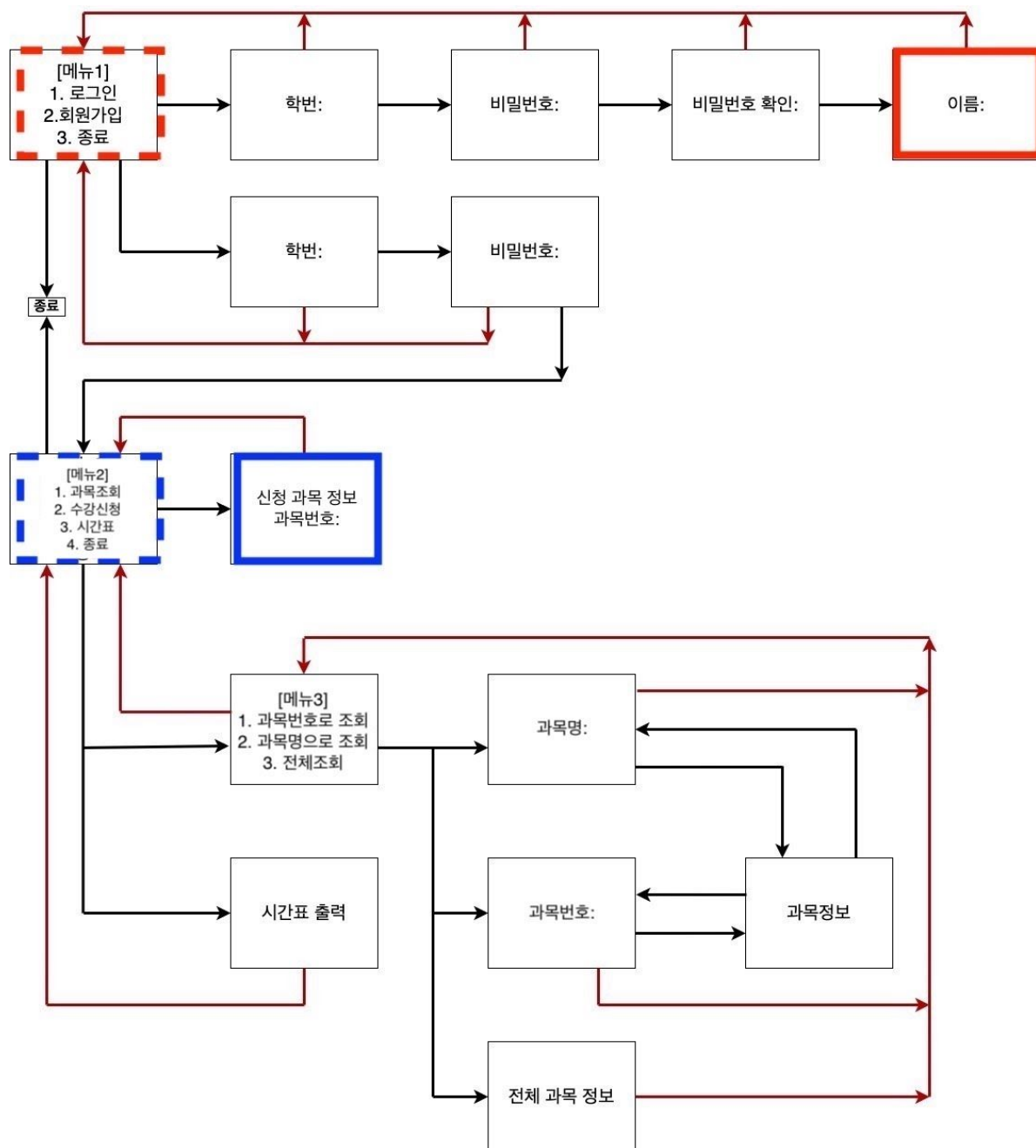
메뉴2에서 수강신청/강의조회/시간표/종료 중 하나를 선택합니다.

메뉴3에서 강의명으로 조회/강의번호로 조회/전체보기 중 하나를 선택합니다.

각 기능은 각 화면 별 입출력 항목에 기재된 입출력 동작을 수행합니다.

로그인을 통해서 메뉴1에서 메뉴2로 분기합니다.

종료를 통해서 프로그램을 종료합니다.



검은 화살표는 정상 입력 값에 대한 처리입니다.

붉은 화살표는 q 입력에 대한 처리입니다.

실선 화면은 정상 동작 완료 시 같은 색의 점선 메뉴 화면으로 돌아갑니다.

비정상 인자에 의한 에러 발생시 현재 입력 화면으로 다시 돌아갑니다.

## 4. 실행 화면별 입출력

### 4-1. 메뉴1 화면

#### 4-1-1. 입력

##### 4-0-1-1. 문법규칙

'1', '2', '3' 의 한자리 문자만 허용합니다.

##### 4-0-1-2. 의미규칙

전술한 문법 규칙에 의하면 문법 규칙에 맞으면서  
의미상 프로그램이 기대하지 않는 값일 방법은 없으며  
의미상 프로그램이 기대하는 모든 값들은 문법 규칙에  
맞게 표현할 방법이 한가지 뿐입니다.

#### 4-1-2. 정상 인자 출력

-각 기능 별 화면을 출력합니다.

#### 4-1-3 비정상 인자 출력

-메뉴1을 다시 출력합니다.

### 4-2. 로그인 화면

#### 4-2-1. 입력

##### 4-2-1-1. q

학번 입력화면 및 비밀번호 입력화면에서 메뉴1로 돌아갑니다.

##### 4-2-1-2. 문법규칙

###### 4-2-1-2-1. 학번

9자리 자연수만 입력받습니다.

###### 4-2-1-2-2. 비밀번호

5~15자리의 문자열이며 반드시 알파벳 소문자와  
숫자를 둘 다 포함해야하며 그 외의 문자는 허용되지  
않습니다.

##### 4-2-1-3. 의미규칙

###### 4-2-1-3-1. 학번

account\_list.txt.에 등록된 학번이어야합니다.

###### 4-2-1-3-3. 비밀번호

현재 로그인 시도하는 학번에 매칭되는  
비밀번호여야합니다.



## 4-2-2. 정상 인자 출력

### 4-2-2-1. 학번

비밀번호 입력창을 출력합니다.

### 4-2-2-2. 비밀번호

로그인에 성공하여 메뉴2를 출력합니다.

## 4-2-3. 비정상 인자 출력

### 4-2-3-1. 문법 오류

문법적으로 적법하지 않은 입력값에 대해서 오류 메시지를 다음과 같이 출력합니다.

#### 4-2-3-1-1. 학번

1순위) 학번이 9자리 문자열이 아닌 경우

[**학번의 문법규칙 중 '길이 오류'입니다**]를 출력합니다.

2순위) 학번에서 숫자가 아닌 문자를 입력한 경우

[**학번의 문법규칙 중 '숫자가 아닌 문자' 오류입니다**]를 출력합니다.

#### 4-2-3-1-2. 비밀번호

1순위) 비밀번호가 15자리 문자열이 아닌 경우

[**비밀번호의 문법규칙 중 '길이 오류'입니다**]를 출력합니다.

2순위) 비밀번호가 숫자와 소문자 알파벳 조합이 아닌 경우

[**비밀번호의 문법규칙 중 '인자 조합' 오류입니다**]를 출력합니다.

### 4-2-3-2. 의미 오류

문법적으로는 적법하지만 의미상 적법하지 않은 입력값에 대해서 오류 메시지를 다음과 같이 출력합니다.

#### 4-2-3-2-1. 학번

1순위) account\_list.txt에 등록되지 않은 학번일 경우

[**학번의 의미규칙 중 '미등록'의 오류입니다**]를 출력합니다.

#### 4-2-3-2-2. 비밀번호

1순위) 로그인 시도 중인 학번에 매칭되는 비밀번호가 아닌 경우

[**비밀번호의 의미규칙 중 '불일치'의 오류입니다**]를 출력합니다.

## 4-3. 회원가입 화면

### 4-3-1. 입력

#### 4-3-1-1. q

학번 입력화면 혹은 비밀번호 입력화면, 비밀번호 확인  
입력화면 혹은 이름 입력화면에서 입력하면 메뉴1로  
돌아갑니다.

#### 4-3-1-2. 문법규칙

##### 4-3-1-2-1. 학번

9자리 자연수만 입력받습니다.

##### 4-3-1-2-2. 비밀번호

5~15자리의 문자열이며 반드시 알파벳 소문자와  
숫자를 둘 다 포함해야하며 그 외의 문자는 허용되지  
않습니다.

##### 4-3-1-2-3. 비밀번호 확인

5~15자리의 문자열이며 반드시 알파벳 소문자와  
숫자를 둘 다 포함해야하며 그 외의 문자는 허용되지  
않습니다.

##### 4-3-1-2-3. 이름

이름은 2-5자리의 한글이어야 합니다.

#### 4-3-1-3. 의미규칙

##### 4-3-1-3-1. 학번

account\_list.txt에 등록되지 않은 학번이어야합니다.

##### 4-3-1-3-2. 비밀번호

전술한 문법 규칙에 의하면 문법 규칙에 맞으면서  
의미상 프로그램이 기대하지 않는 값일 방법은 없으며  
의미상 프로그램이 기대하는 모든 값들은 문법 규칙에  
맞게 표현할 방법이 한가지 뿐입니다.

##### 4-3-1-3-3. 비밀번호 확인

비밀번호의 문자열과 일치해야 합니다.

##### 4-3-1-3-4. 이름

전술한 문법 규칙에 의하면 문법 규칙에 맞으면서  
의미상 프로그램이 기대하지 않는 값일 방법은 없으며  
의미상 프로그램이 기대하는 모든 값들은 문법 규칙에  
맞게 표현할 방법이 한가지 뿐입니다.

## 4-3-2. 정상 인자 출력

### 4-3-2-1. 학번

비밀번호 입력창을 출력합니다.

### 4-3-2-2. 비밀번호

비밀번호 확인 입력창을 출력합니다.

### 4-3-2-3. 비밀번호 확인

이름 입력창을 출력합니다.

### 4-3-2-4. 이름

[가입에 성공했습니다]를 출력하고 메뉴1로 이동합니다.

## 4-3-3. 비정상 인자 출력

### 4-3-3-1. 문법 오류

문법적으로 적법하지 않은 입력값에 대해서 오류 메시지를 다음과 같이 출력합니다.

#### 4-3-3-1-1. 학번

1순위) 학번이 9자리 문자열이 아닌 경우

[학번의 문법규칙 중 '길이' 오류입니다]를 출력합니다.

2순위) 학번에서 숫자가 아닌 문자를 입력한 경우

[학번의 문법규칙 중 '숫자가 아닌 문자' 오류입니다]를 출력합니다.

#### 4-3-3-1-2. 비밀번호

1순위) 비밀번호가 5-15자리 문자열이 아닌 경우

[비밀번호의 문법규칙 중 '길이' 오류입니다]를 출력합니다.

2순위) 비밀번호가 숫자와 소문자 알파벳 조합이 아닌 경우

[비밀번호의 문법규칙 중 '인자 조합' 오류입니다]를 출력합니다.

#### 4-3-3-1-3. 비밀번호 확인

1순위) 비밀번호가 5-15자리 문자열이 아닌 경우

[비밀번호의 문법규칙 중 '길이' 오류입니다]를 출력합니다.

2순위) 비밀번호가 숫자와 소문자 알파벳 조합이 아닌 경우

[비밀번호의 문법규칙 중 '인자 조합' 오류입니다]를 출력합니다.

#### 4-3-3-1-4. 이름

1순위) 이름이 2-5자리 문자열이 아닐 경우

[이름의 문법규칙 중 '길이' 오류입니다]를 출력합니다.

2순위) 이름이 한글이 아닐 경우

[이름의 문법규칙 중 '한글이 아닌 문자' 오류입니다]를 출력합니다

### 4-3-3-2. 의미 오류

문법적으로는 적법하지만 의미상 적법하지 않은 입력값에 대해서 오류 메시지를 다음과 같이 출력합니다.

#### 4-3-3-2-1. 학번

account\_list.txt에 이미 등록된 학번일 경우  
[학번의 의미규칙 중 '중복'의 오류입니다]를 출력합니다.  
4-3-3-2-2. 비밀번호 확인  
비밀번호의 문자열과 일치하지 않을 경우  
[비밀번호 확인의 의미규칙 중 '비밀번호 확인과 비밀번호  
불일치'의 오류입니다]를 출력합니다.

## 4-4. 메뉴2 화면

### 4-4-1. 입력

#### 4-4-1-1. 문법규칙

'1', '2', '3', '4' 의 한자리 문자만 허용합니다.

#### 4-4-1-2. 의미규칙

전술한 문법 규칙에 의하면 문법 규칙에 맞으면서 의미상  
프로그램이 기대하지 않는 값일 방법은 없으며 의미상  
프로그램이 기대하는 모든 값들은 문법 규칙에 맞게 표현할  
방법이 한가지 뿐입니다.

### 4-4-2. 정상 인자 출력

각 기능 별 화면을 출력합니다.

### 4-4-3 비정상 인자 출력

메뉴2를 다시 출력합니다.

## 4-5. 과목조회 화면

### 4-5-1. 입력

#### 4-5-1-1. q

##### 4-5-1-1-1. 메뉴3

q 입력시 메뉴2로 이동합니다.

##### 4-5-1-1-2. 과목번호로 조회

q 입력시 메뉴3으로 이동합니다.

##### 4-5-1-1-3. 과목명으로 조회

q 입력시 메뉴3으로 이동합니다.

##### 4-5-1-1-4. 전체조회

q 입력시 메뉴3으로 이동합니다.

### 4-5-1-2. 문법 규칙

#### 4-5-1-2-1. 메뉴3

숫자 중 '1', '2', '3'으로만 이루어진 1자리  
문자열입니다. (메뉴존재조건)

#### 4-5-1-2-2. 과목번호로 조회

입력값이 4byte의 문자열이어야 합니다.

(길이조건)

숫자로만 이루어져야 하며, '0000'은

제외합니다.(범위조건)

즉, 선행 0을 포함하여 반드시 4byte 숫자여야 하며

(ex. 0014,(가능)/048,(불가능)) 4자리의 숫자 모두 0일

수는 없고, 자릿수 구분용 쉼표와 음수부호는 허용하지  
않는 문자열입니다.

#### 4-5-1-2-3. 과목명으로 조회

입력값이 2byte 이상 40byte 이하의 문자열이어야

합니다. (길이조건)

#### 4-5-1-2-4. 전체조회

q만으로 이루어진 1자리 문자열이어야 합니다.

(뒤로가기 조건)

### 4-5-1-3. 의미 규칙

#### 4-5-1-3-1. 메뉴3

전술한 문법 규칙에 의하면 문법 규칙에 맞으면서

의미상 프로그램이 기대하지 않는 값일 방법은 없으며

의미상 프로그램이 기대하는 모든 값들은 문법 규칙에

맞게 표현할 방법이 한가지 뿐입니다.

#### 4-5-1-3-2. 과목번호로 조회

전술한 문법 규칙에 의하면 문법 규칙에 맞으면서

의미상 프로그램이 기대하지 않는 값이 존재하며

(없는 과목번호) 의미상 프로그램이 기대하는 모든

값들은 문법 규칙에 맞게 표현할 방법은 한가지

뿐입니다.

따라서, 의미규칙은 사용자가 입력한 값이 강의목록에

있는 강의의 과목번호와 일치하지 않을 때 올바르게

않은 입력으로 취급합니다. (강의존재 조건)

#### 4-5-1-3-3. 과목명으로 조회

전술한 문법 규칙에 의하면 문법 규칙에 맞으면서

의미상 프로그램이 기대하지 않는 값이 존재하며(없는

과목명) 의미상 프로그램이 기대하는 모든 값들은 문법

규칙에 맞게 표현할 방법은 한가지 뿐입니다. 따라서,

의미규칙은 사용자가 입력한 값이 강의목록에 있는

강의의 과목명과 일치하지 않을 때 올바르게

않은 입력으로 취급합니다. (강의존재 조건)

#### 4-5-1-3-4. 전체조회

전술한 문법 규칙에 의하면 문법 규칙에 맞으면서  
의미상 프로그램이 기대하지 않는 값일 방법은 없으며  
의미상 프로그램이 기대하는 모든 값들은 문법 규칙에  
맞게 표현할 방법이 한가지 뿐입니다.

### 4-5-2. 정상 인자 출력

#### 4-5-2-1. 메뉴3

q 입력시 메뉴2로 이동합니다.  
숫자 '1' 입력시 과목번호로 조회 화면으로 이동합니다.  
숫자 '2' 입력시 과목명으로 조회 화면으로 이동합니다.  
숫자 '3' 입력시 전체조회 화면으로 이동합니다.

#### 4-5-2-2. 과목번호로 조회

q 입력시 메뉴3으로 이동합니다.  
적법한 입력값 입력시 class\_list.txt에 입력된 과목들 중 과목번호가  
입력값과 일치하는 과목의 정보를 과목번호, 과목명, 담당교수,  
강의실명, 이수구분, 학점, 강의시간 순으로 출력합니다.

#### 4-5-2-3. 과목명으로 조회

q 입력시 메뉴3으로 이동합니다.  
적법한 입력값 입력시 class\_list.txt에 입력된 과목들 중 과목명이  
입력값과 일치하는 과목의 정보를 과목번호, 과목명, 담당교수,  
강의실명, 이수구분, 학점, 강의시간 순으로 출력합니다.

#### 4-5-2-4. 전체조회

class\_list.txt에 있는 모든 과목들을 과목번호, 과목명, 담당교수,  
강의실명, 이수구분, 학점, 강의시간 순으로 출력합니다.  
이 후, q 입력시 메뉴 3으로 이동합니다.

### 4-5-3. 비정상 인자 출력

#### 4-5-3-1. 문법 오류

문법적으로 적법하지 않은 입력값에 대해서 오류 메시지를 다음과 같이  
출력합니다.

##### 4-5-3-1-1. 메뉴3

입력값이 1, 2, 3이 아닌 경우

[메뉴3의 규칙 중 ‘메뉴존재 조건’ 오류입니다]를 출력합니다.

#### 4-5-3-1-2. 과목번호로 조회

1순위) 4byte가 아닌 값이 입력될 경우

[과목번호의 문법규칙 중 ‘길이 조건’ 오류입니다]를 출력합니다.

2순위) 4byte인 입력값 중 0001~9999 사이의 값이 아닌 값이 입력될 경우

[과목번호의 문법규칙 중 ‘범위 조건’ 오류입니다]를 출력합니다.

#### 4-5-3-1-3. 과목명으로 조회

2byte보다 작거나 40byte보다 큰 값이 입력될 경우

[과목명의 문법규칙 중 ‘길이 조건’ 오류입니다.]를 출력합니다.

#### 4-5-3-1-4. 전체조회

입력값이 q가 아닌 경우

[전체조회 규칙 중 ‘뒤로가기 조건’ 오류입니다]를 출력합니다.

#### 4-5-3-2. 의미 오류

문법적으로는 적법하지만 의미상 적법하지 않은 입력값에 대해서 오류 메시지를 다음과 같이 출력합니다.

##### 4-5-3-2-1. 과목번호로 조회

class\_list.txt에 없는 과목번호일 경우

[과목번호의 의미규칙 중 ‘강의존재 조건’ 오류입니다]를 출력합니다.

##### 4-5-3-2-2. 과목명으로 조회

class\_list.txt에 없는 과목번호일 경우

[과목명의 의미규칙 중 ‘강의존재 조건’ 오류입니다]를 출력합니다.

## 4-6. 수강신청 화면

### 4-6-1. 입력

#### 4-6-1-1. q

q를 입력했을 경우 메뉴2로 이동하고, 이 시점까지 변경된 신청과목들을 account\_list.txt의 로그인된 사용자 정보에 저장합니다.

#### 4-6-1-2. 문법 규칙

입력값이 4byte의 문자열이어야 합니다. (길이조건)

입력값이 키보드로 직접 입력 가능한 인도-아라비아

숫자(문자'0'-'9')로만 이루어져야 하며, '0000'은 제외합니다.(범위조건) 즉, 선행 0을 포함하여 반드시 4자리 숫자여야 하며 (ex. 0014,(가능)/048,(불가능)) 4자리의 숫자 모두 0일 수는 없고, 자릿수 구분용 쉼표와 음수부호는 허용하지 않는 문자열입니다.

#### 4-6-1-3. 의미 규칙

전술한 문법 규칙에 의하면 문법 규칙에 맞으면서 의미상 프로그램이 기대하지 않는 값이 존재하며 의미규칙은 사용자가 신청한 강의의 개수가 최대 신청가능한 강의개수와 같다면 올바르지 않은 입력으로 취급합니다.

(강의 신청 개수)

사용자가 입력한 값이 이미 신청한 강의의 과목번호와 일치할 경우에는 해당 과목에 대해 수강신청을 철회하는 것으로 간주하여 입력한 과목을 신청한 강의목록에서 제거합니다.

(과목신청 철회)

사용자가 입력한 값이 class\_list.txt에 있는 강의의 과목번호와 일치하지 않을 때 올바르지 않은 입력으로 취급합니다.

(강의존재 조건)

class\_list.txt에 있는 강의 중 사용자가 입력한 값과 과목번호가 일치하는 강의가 이미 신청한 강의와 같은 분반일 때 올바르지 않은 입력으로 취급합니다.(분반 중복)

사용자가 입력한 과목의 강의시간이 이미 신청한 강의들의 강의시간과 겹치는 것이 존재할 때에도 올바르지 않은 입력으로 취급합니다.(강의시간 중복)

#### 4-6-2. 정상 인자 출력

-적법한 방법으로 입력한 과목번호가 기존의 신청된 과목들의 과목번호와 일치하는 과목이 없고 class\_list.txt에 저장된 과목의 과목번호와 일치하는 과목이 있으며 의미 오류가 없을 때

**[과목신청이 정상적으로 완료되었습니다]**를 출력합니다.

-적법한 방법으로 입력한 과목번호가 기존의 신청된 과목들의 과목번호와 일치하는 과목이 있을 때

**[과목신청 철회가 정상적으로 완료되었습니다]**를 출력합니다.

#### 4-6-3. 비정상 인자 출력

##### 4-6-3-1. 문법 오류

문법적으로 적법하지 않은 입력값에 대해서 오류 메시지를 다음과 같이 출력합니다.

1순위) 4byte가 아닌 값이 입력될 경우

**[과목번호의 문법규칙 중 '길이 조건' 오류입니다]**를 출력합니다.

2순위) 4byte인 입력값 중 0001~9999 사이의 값이 아닌 값이 입력될 경우



[과목번호의 문법규칙 중 '범위 조건' 오류입니다]를 출력합니다.

#### 4-6-3-2. 의미 오류

문법적으로는 적법하지만 의미상 적법하지 않은 입력값에 대해서 오류 메시지를 다음과 같이 출력합니다.

1순위) 신청되어있는 과목 목록의 개수가 최대 신청 가능한 과목 수인 6인 경우

[과목번호의 의미규칙 중 '최대 강의 개수' 오류입니다]를 출력합니다.

2순위) 입력받은 강의번호가 과목 목록에 존재하지 않는 경우  
[과목번호의 의미규칙 중 '강의존재 조건' 오류입니다]를 출력합니다.

3순위) 입력받은 강의가 분반이고 같은 분반을 이미 신청한 경우

[과목번호의 의미규칙 중 '분반 중복' 오류입니다]를 출력합니다.

4순위) 입력받은 강의의 강의시간이 이미 신청한 강의의 강의시간과 겹치는 경우

[과목번호의 의미규칙 중 '강의시간 중복' 오류입니다]를 출력합니다.

## 4-7. 시간표 화면

### 4-7-1. 입력

#### 4-7-1-1. q

q를 입력하면 메뉴2로 돌아갑니다.

#### 4-7-1-2. 문법 규칙

q만으로 이루어진 1자리 문자열이어야 합니다.  
(뒤로가기 조건)

#### 4-7-1-3. 의미 규칙

전술한 문법 규칙에 의하면 문법 규칙에 맞으면서 의미상 프로그램이 기대하지 않는 값일 방법은 없으며 의미상 프로그램이 기대하는 모든 값들은 문법 규칙에 맞게 표현할 방법이 한가지 뿐입니다.

### 4-7-2. 출력

#### 4-7-2-1. 정상 인자 출력

현재 로그인 되어 있는 사용자의 정보 중 신청한 과목번호들을 통해 class\_list.txt의 과목이름, 교수명, 강의실명을 가져와 시간표 양식으로 출력합니다.

#### 4-7-2-2. 비정상 인자 출력

##### 4-7-2-2-1. 문법 오류

입력값이 q가 아닌 경우  
[시간표조회의 규칙 중 '뒤로가기 조건' 오류입니다]를  
출력합니다.

## 5. 기타 처리

### 5-1. 텍스트 파일 검사

이 프로그램을 실행한 직후, 프로그램에서 사용하게 될 class\_list.txt와 account\_list.txt 파일의 형식에 오류가 있는지를 검사한 후 문제가 발견되었을 경우 에러메시지를 화면에 출력하고 프로그램이 종료됩니다.

1순위) 텍스트 파일이 실행 파일과 같은 위치에 있지 않아 파일 자체를 열 수 없는 경우  
[파일 존재 오류입니다]를 출력합니다.

2순위) 텍스트 파일을 여는 데 성공했으나 파일의 내용이 5-3번 '텍스트 파일 형식'파트의 규칙과 맞지 않는 경우  
[파일의 내용이 형식에 맞지 않습니다]를 출력합니다.

### 5-2. 에러메시지 출력 순위

이 프로그램에서는 하나의 입력이 여러가지 규칙을 위반하였더라도 하나의 에러메시지만 출력됩니다. 그에 대한 우선 순위는 다음과 같습니다. (숫자가 낮을수록 높은 우선순위입니다.)

1. 파일 검사 규칙 오류 관련 에러 메시지
2. 문법 규칙 오류 관련 에러 메시지
3. 의미 규칙 오류 관련 에러 메시지

- 여기서 '파일 검사 규칙'이란 '파일의 실행가능 여부'와 '파일 내용의 오류 여부'를 검사하는 규칙을 말합니다. 프로그램 최초 실행 시 아무런 입력값을 받지 않고 제일 먼저 처리되기 때문에, 사실 상 다른 규칙과 겹칠 가능성은 없습니다. 해당 규칙에 대해서는 본 기획서 5-1번 '파일 검사 규칙' 파트에 기재되어 있습니다.

- 우선 순위가 동일할 경우 미리 정해놓은 별도의 우선순위를 기준으로 출력합니다. 해당 순위는 본 기획서 4번 '실행화면별 입/출력' 파트에 기재되어 있습니다.

### 5-3. 텍스트 파일 형식

#### 5-3-1. account\_list.txt

사용자 계정 정보를 관리하는 텍스트 파일입니다. 각 사용자 정보가 한줄 단위로 되어있고 스페이스 공백으로 각 정보를 구별합니다. 학번, 비밀번호, 사용자 이름, 신청한 과목 개수, 신청한 과목번호들(신청한 과목 개수 만큼)이 순서대로 나열되어 있습니다. 신청한 과목번호들도 스페이스 공백으로 구분합니다.

[학번 비밀번호 사용자이름 신청한과목개수 신청한과목번호(신청한 과목 개수 만큼)]

#### 5-3-2. class\_list.txt

과목 정보를 관리하는 텍스트 파일입니다. 각 과목 정보가 한 줄 단위로 되어있고 스페이스 공백으로 각 정보를 구별합니다. 과목번호, 과목명, 교수명, 강의실명, 이수구분, 학점, 주 수업횟수, 수업시간(주 수업횟수에 따라 1개 혹은 2개), 분반코드(분반이 아닐 경우 0이며, 분반코드는 0이상의 정수)가 순서대로 나열되어 있습니다.

이 때, 모든 과목 목록에서 과목번호나 과목명이 겹치는 과목이 존재해서는 안되고, 교수님이 같은 과목 간에는 시간표가 겹쳐서는 안되며, 같은 분반이더라도 교수님이 다를 수 있습니다. 같은 교수님이란 이름이 동일한 교수님을 뜻하며, 동명이인은 고려하지 않습니다. 그리고 분반코드는 최소 한쌍을 이루어야합니다.

프로그램에서 사용되는 파일의 내용은 5-4번 '과목 목록'파트에 기재되어 있습니다.

[과목번호 과목명 교수명 강의실명 과목구분 학점 주수업횟수 수업시간(주 수업횟수 만큼) 분반코드]

#### 5-4. 과목 목록 (class\_list.txt)

1510 논리와사고 김화성 산학202 심교 2 1 월0103 0  
3231 소프트웨어V&V 유준범 새402 전선 3 2 수0104 금0104 0  
9505 웹프로그래밍 박소영 새503 전선 3 2 화0205 목0508 0  
0630 CSP진로탐색 황종배 사112 지필 2 2 월1114 화0409 0  
2026 한국지리 한대호 새302 지교 3 1 화0914 0  
1259 비판적사고와토론 박종성 산학216 기교 3 1 월0609 0  
0706 학업프로젝트 남영옥 산학107 일선 2 1 목1518 0  
2197 식품위생학 서건호 산학214 전필 2 2 목1316 금0106 0  
1589 교육과인간 주민호 산학214 심교 2 2 월0811 수0407 0  
1234 분반A반 김철수 산학102 심교 2 2 월0204 수0709 2  
1235 분반B반 김영희 산학103 심교 2 2 화0407 수0709 2  
0003 영어의세계 안희돈 문211 지교 3 2 화1013 목0709 0  
0081 컴퓨터공학개론 윤경로 새602 전선 3 2 월1315 수1315 0  
1508 교양한문 박혜승 산학215 심교 2 2 화0509 금0105 0  
8664 벤처창업과경영 한승현 문217 지필 2 1 월0812 0  
1687 판타지영화읽기:판타지영화의이해,활용 박재영 사117 심교 2 1 목1316 0  
3189 자료구조 김성열 공A602 전선 3 2 월0306 목0106 0  
1000 야외스포츠(골프) 신석환 체107 심교 2 1 목0306 0  
3628 전공기초프로젝트1(종합설계) 차리서 새503 전선 3 2 수0104 금1316 0  
1210 대학영어1 맥키 산학201 기교 3 2 화0709 금1012 1  
1211 대학영어2 맥키 산학201 기교 3 2 화1012 금0709 1  
7500 교양지리 최영은 문211 심교 2 1 화0508 0  
3786 데이터베이스 신호섭 새601 전선 3 2 화1315 금0709 0  
4904 경제통합과세계화 방성철 문321 심교 2 2 수0104 금0609 0  
5555 분반과목a 주호민 문123 지필 3 2 월0507 목0507 3

5556 분반과목b 주호민 문123 지필 3 2 화0811 목0811 3  
5557 분반과목c 주호민 문123 지필 3 2 화1215 금1215 3