

Assignment 2

[강의실 대여 및 인적사항 변경 시스템]

<과제 설명>

- 강의실 대여 및 인적사항을 변경하는 프로그램을 작성한다.
- 학생과 교수는 강의실 대여 시스템을 이용하여 6월 첫째 주(6/1~6/7)에 강의실 예약을 한다.
- 각 일자 별로 오전과 오후에만 예약이 가능하다. ex) 6/1 오전 예약, 6/1 오후 예약
- 학생의 인적사항은 프로그램으로 추가/삭제/변경이 가능하지만 교수의 인적사항은 조회만 가능하다.

1. Student, Professor 클래스

- student.csv, professor.csv의 column을 기반으로 Student, Professor 클래스를 정의한다.
- 후에, Main에서 student.csv, professor.csv 읽어와 각각 ArrayList Collection을 사용하여 저장한다. 이 때, csv의 header row는 저장되지 않도록 한다.
- 각각의 클래스는 Comparable interface를 implement한다. 이때, compareTo를 활용해서 Student 클래스는 이름(name)을 기준으로 알파벳순으로, Professor 클래스는 담당과목 수(classNum)를 기준으로 오름차순 정렬 후 출력하는 기능 필요.

2. Reservation 클래스

- reservation.csv의 column 기반으로 Reservation 클래스를 정의한다.
- 후에, Main에서 reservation.csv 읽어와 ArrayList Collection을 사용하여 저장한다. 이 때, csv의 header row는 저장되지 않도록 한다.
- Reservation 클래스는 Comparable interface를 implement한다. 이때, compareTo를 활용해서 호실번호(roomNum)를 기준으로 1. 전체 예약 현황 조회 시 오름차순 정렬해서 출력하는 기능을 구현한다.

3. Main 클래스

- Student, Professor, Reservation을 ArrayList로 생성한다.
- 프로그램 실행 시 출력되는 메뉴는 Inner Class, while문, switch문 이용하여 작성한다. Inner Class를 이용하라는 말은, Inner Class를 객체화해서 main 클래스에서 호출하고 실행시킨다는 것이다.
- Exception 발생시 데이터를 파일로 저장하여 프로그램을 재 시작하더라도 변경된 데이터가 유지되어야 한다.

* 각 메뉴를 선택했을 때 작동되는 사항은 다음과 같다.

- '2. 호실 예약 현황 조회'에서는 Reservation 클래스로 만든 ArrayList에 호실번호(roomNum)를 파라미터로 이용해서 검색가능해야한다.
- '3. 예약하기 및 예약취소'를 선택하면 '1. 예약조회', '2. 예약취소'로 메뉴가 뜨게 한다.
 - '1. 예약하기'에서는 이름, 아이디(학번 또는 교직원 번호), 호실번호, 시간(ex.6/1오전), 예약사유(ex. 객체지향시스템설계 수업)를 입력받는다. 이때, 없는 이름, 아이디, 호실번호 이거나 해당 시간에 예약이 돼있다면, 예약실패가 되도록 한다. 예약실패시에는 콘솔창에 "예약 실패!"가 출력되는 Exception을 띄운다. 예약이 성공했다면, "reservationRecord.csv"에 기록되게 한다.
 - '2. 예약취소'에서는 이름, 아이디, 호실번호, 시간을 입력 받아서 해당하는 기록을 "reservationRecord.csv"에서 삭제되게 한다.
- '4. 나의 예약 조회'을 실행하면 console창에 이름과 아이디(학번 또는 교직원 번호)를 입력 받도록 하고, 해당하는 예약 정보를 출력한다.
- '5. 학생 인적사항 변경'을 선택하면 '1. 인적사항 조회', '2. 이름 변경', '3. 학생 삭제' 메뉴가 뜨게 한다.
 - '1. 인적사항 조회'에서는 학생 인적 사항 정보를 전부 출력해서 예시처럼 보여준다.
 - 2,3번에서는 ArrayList를 통해 인적사항을 추가, 변경 삭제 할 수 있다.
 - '2. 이름 변경'에서는 반드시 이름만 변경할 수 있도록 한다. 처음

input값으로 이름을 받게 하고 이름이 있을 시에는 변경이 가능하도록, 이름이 없을 시에는 "없는 이름입니다" 라고 console에서 출력되게 한다. 이 때 input값을 받을 때는 ArrayList에서 split같은 메서드를 활용

- '3. 학생 삭제'에서는 반드시 처음 input값으로 이름을 받게 하고 이름이 있을 시에는 삭제가 가능하도록, 이름이 없을 시에는 "없는 이름입니다" 라고 console에서 출력되게 한다.

-변경된 내용은 student.csv에 자동 저장된다.

- '6. 교수 인적사항 조회'에서는 교수 인적 사항 정보를 전부 출력해서 보여준다.
- 각 메뉴에서 예약/조회/인적사항 변경 등을 한 후에는 다시 메인 메뉴로 돌아오도록 하고, 종료는 7번을 입력했을 때만 가능하게 한다.

<프로그램 실행 화면 예시>

```
==== 강의실 대여 및 인적사항 조회====
1. 전체 예약 현황 조회
2. 호실 예약 현황 조회
3. 예약하기 및 예약 취소하기
4. 나의 예약 조회
5. 학생 인적사항 변경
6. 교수 인적사항 조회
7. 종료
>>>
```

```
[1. 전체 예약 현황 조회]
101
오전 : 6/1, 6/2, 6/3, 6/4, 6/5, 6/6 6/7
오후 : 6/1, 6/2, 6/3, 6/4, 6/5, 6/7
102
```

```
[2. 호실 예약 현황 조회]
>>> 805
가능한 시간: 6/1오전, 6/1오후, ...
```

3. 예약하기 및 취소하기

3.1.1 예약 성공 시

```
[3. 예약하기 및 취소하기]
1. 예약하기
2. 예약 취소하기
>>> 1
이름, 아이디, 호실 번호, 시간, 사유 입력
>>> Sophia 2018123456 805호 6/1오전 객체지향설계시스템수업
805호 6/1오전에 예약되었습니다.
```

3.1.2 예약 실패 시

```
[3. 예약하기 및 취소하기]
1. 예약하기
2. 예약 취소하기
>>> 1
이름, 아이디, 호실 번호, 시간, 사유 입력
>>> Andrew 2020101010 805호 6/1오전 객체지향설계시스템수업
예약 실패!
```

3.2. 예약 취소하기

```
[3. 예약하기 및 취소하기]
1. 예약하기
2. 예약 취소하기
>>> 2
이름, 아이디, 호실번호, 시간 입력
>>> Sophia 2018123456 805호 6/1오전
예약이 취소되었습니다.
```

4. 나의 예약조회

4.1 이름과 아이디를 정확히 입력 시

```
[4. 나의 예약조회]
이름과 아이디(학번 또는 교직원 번호)입력
>>> Sophia 2018123456
이름: Sophia, 아이디: 2018123456, 호실번호: 805, 시간: 6/1오전 , 예약사유: 객체지향시스템설계수업
```

4.2 이름과 아이디가 없을 시

```
[4. 나의 예약조회]
이름과 아이디(학번 또는 교직원 번호)입력
>>> Andrew 2020101010
없는 예약입니다. 이름과 아이디를 다시 확인해주세요.
```

5. 학생인적사항 변경

```
[5. 학생 인적사항 변경]
1. 인적사항 조회
2. 이름 변경
3. 학생 삭제
>>>
```

5.1. 인적사항 조회 시 다음과 같이 출력

```
[5. 학생 인적사항 변경]
1. 인적사항 조회
2. 이름 변경
3. 학생 삭제
>>> 1
1. 인적사항 조회
name: Alexander, department: Business Administration, studentId: 2021260034, phoneNum: 010-3456-7890
name: Amelia, department: Advertising, studentId: 2020450913, phoneNum: 010-3333-3333
```

5.2. 이름 변경

```
[5. 학생 인적사항 변경]
1. 인적사항 조회
2. 이름 변경
3. 학생 삭제
>>> 2
2. 이름 변경
>>> Sophia
어떤 이름으로 변경하시겠습니까?
>>> Alice
이름 변경이 완료되었습니다.
```

```
[5. 학생 인적사항 변경]
1. 인적사항 조회
2. 이름 변경
3. 학생 삭제
>>> 2
2. 이름 변경
>>> Andrew
없는 이름입니다. 다시 확인해주세요.
```

5.3. 학생 삭제

```
[5. 학생 인적사항 변경]
1. 인적사항 조회
2. 이름 변경
3. 학생 삭제
>>> 3
3. 학생 삭제
>>> Sophia
삭제되었습니다.
```

```
[5. 학생 인적사항 변경]
1. 인적사항 조회
2. 이름 변경
3. 학생 삭제
>>> 3
3. 학생 삭제
>>> Andrew
없는 이름입니다. 다시 확인해주세요.
```

```
[6. 교수 인적사항 조회]
name: Logan, department: Advertising, professor Id: 11111111, classNum: 1
```

```
[7. 종료]
종료합니다.
```

<제출기한>

- 제출기한: 6/21 오후11시59분까지
- 추가제출: 6/25 오후11시59분까지. 단, 추가제출은 20%의 패널티가 있으며, 성적은 이의신청 기간에 반영된다.