

학생관리프로그램 SSK_JAVA_MISSION

구조

Student

필드

- Stirng name → 학생 이름
- int num → 학생 학번
- String major → 학생 전공
- String phone → 학생 전화번호

메소드

- 각 필드에 대한 getter, setter

StudentManagerProgram

학생 관리 프로그램 실행 메소드를 담은 클래스 입니다.

Main

main메소드, 클래스

StudentManagerService

필드

- int length → 입력 받은 학생 수 입니다. 생성자를 통해 list의 길이를 설정해줍니다.
- ArrayList<Student> list → Student 타입의 객체를 담는 ArrayList 배열입니다.

메소드

Scanner sc를 파라미터로 받는 이유는 자원, 메모리, 일관성 유지를 위함 입니다.

- void addStudent(Scanner sc) → 학생 등록
- void printAllList() → 전체 조회
- void printStudent(Student student) → 매개 변수로 넘어온 student 객체의 정보를 출력합니다.
- Student searchStudent(Scanner sc) → 학생 조회
 - 입력 받은 학생의 학번을 조회하고 Student 타입으로 리턴 합니다.
- void editStudent(Student student, Scanner sc) → 정보 수정
 - 매개 변수로 받은 student 객체의 정보를 수정합니다.

기능

1. 학생 등록

학생 수 입력 에 입력한 인원 수 만큼 학생들을 등록 할 수 있습니다.

```
학생 수 입력 : 3

**** 학생 관리 프로그램 ****
1. 학생 등록
2. 전체 조회
3. 학생 조회
4. 정보 수정
5. 프로그램 종료
관리 번호를 입력하세요 : 1

[학생을 등록합니다.]
학 번 입력 : 20181111
이 름 입력 : 서승권
학 과 입력 : 소프트웨어학과
전화번호 입력 ( 010-****-**** ) : 010-1234-5678

[학생을 등록합니다.]
학 번 입력 : 20202222
이 름 입력 : 김자바
학 과 입력 : 경영학과
전화번호 입력 ( 010-****-**** ) : 010-0000-0000

[학생을 등록합니다.]
학 번 입력 : 20233333
이 름 입력 : 이코딩
학 과 입력 : 체육학과
전화번호 입력 ( 010-****-**** ) : 010-3333-3333
```

1-1. 예외) 학생 수 음수, 문자

학생 수를 음수 혹은 문자로 입력하였을 때 경고 문구와 함께 재입력 합니다.

```
학생 수 입력 : -1
경고) 양의 정수여야 합니다.

학생 수 입력 : 세명
경고) 정수여야 합니다.
```

1-2. 예외) 학번 중복

학번이 중복될 시 재 입력 합니다.

```
학 번 입력 : 20181111
[동일한 학번입니다 . 다시 입력하세요 .]
학 번 입력 :
```

1-3. 예외) 학번 문자

학번이 문자로 입력 될 시 재입력 합니다.

```
[학생을 등록합니다.]
학 번 입력 : 이삼팔
경고) 정수여야 합니다.

학 번 입력 : |
```

1-4. 예외) 전화번호 형식 틀림

전화번호 입력 양식이 어긋날 시, 재 입력 합니다.

2. 전체 조회

등록된 학생 목록 전체를 출력합니다.

```
관리 번호를 입력하세요 : 2

===== 전체 학생 출력 =====
학 번 :20181111
이 름 :서승권
학 과 :소프트웨어학과
연락처 :010-1234-5678
-----
학 번 :20202222
이 름 :김자바
학 과 :경영학과
연락처 :010-0000-0000
-----
학 번 :20233333
이 름 :이코딩
학 과 :체육학과
연락처 :010-3333-3333
-----

**** 학생 관리 프로그램 ****
1. 학생 등록
2. 전체 조회
3. 학생 조회
4. 정보 수정
5. 프로그램 종료
관리 번호를 입력하세요 : |
```

3. 학생 조회

학번을 입력하면 학생 정보를 조회할 수 있습니다.

```
관리 번호를 입력하세요 : 3

[학생을 조회 합니다.]
학번을 입력하십시오. : 20202222
학 번 :20202222
이 름 :김자바
학 과 :경영학과
연락처 :010-0000-0000
-----

**** 학생 관리 프로그램 ****
1. 학생 등록
2. 전체 조회
3. 학생 조회
4. 정보 수정
5. 프로그램 종료
관리 번호를 입력하세요 : 3

[학생을 조회 합니다.]
학번을 입력하십시오. : 20173333
[일치하는 학번이 없습니다.]
```

3-1. 예외) 없는 학번

없는 학번을 검색하면 안내문구와 함께 초기 화면으로 돌아갑니다.

```
[학생을 조회 합니다.]
학번을 입력하십시오. : 20194355
[일치하는 학번이 없습니다.]

**** 학생 관리 프로그램 ****
1. 학생 등록
2. 전체 조회
3. 학생 조회
4. 정보 수정
5. 프로그램 종료
관리 번호를 입력하세요 :
```

4. 정보 수정

원하는 학번을 검색하여 해당 학생의 정보를 수정할 수 있습니다.

```
**** 학생 관리 프로그램 ****
1. 학생 등록
2. 전체 조회
3. 학생 조회
4. 정보 수정
5. 프로그램 종료
관리 번호를 입력하세요 : 4

[학생을 조회 합니다.]
학번을 입력하십시오. : 20202222

학생 정보를 수정합니다
학 번 :20202222
이 름 :김자바
학 과 입력 : 디자인학과
전화번호 입력 : 010-7777-7777
```

수정 결과

```
===== 전체 학생 출력 =====
학 번 :20181111
이 름 :서승권
학 과 :소프트웨어학과
연락처 :010-1234-5678
-----
학 번 :20202222
이 름 :김자바
학 과 :디자인학과
연락처 :010-7777-7777
-----
학 번 :20233333
이 름 :이코딩
학 과 :체육학과
연락처 :010-3333-3333
-----
```

4-1 예외) 없는 학번

3-1. 예외 없는 학번 참조

4-2 예외) 전화번호 형식 틀림

1-4 예외) 전화번호 형식 틀림 참조

5. 프로그램 종료

프로그램을 종료합니다.

y → 프로그램 종료

n → 프로그램 종료 취소

```
**** 학생 관리 프로그램 ****
1. 학생 등록
2. 전체 조회
3. 학생 조회
4. 정보 수정
5. 프로그램 종료
관리 번호를 입력하세요 : 5
프로그램을 종료하시겠습니까? (y/n) : n
[프로그램 종료를 취소합니다. 초기 메뉴로 돌아갑니다.]

**** 학생 관리 프로그램 ****
1. 학생 등록
2. 전체 조회
3. 학생 조회
4. 정보 수정
5. 프로그램 종료
관리 번호를 입력하세요 : 5
프로그램을 종료하시겠습니까? (y/n) : y
[프로그램을 종료합니다.]

종료 코드 0(으)로 완료된 프로세스
```

```
전화번호 입력 ( 010-****-**** ) : 01022223333
[전화번호 형식이 잘못되었습니다.]
전화번호 입력 ( 010-****-**** ) :
```

1-5. 예외) 기존에 설정한 학생 수 초과

초기 설정 한 학생 수를 초과할 시, 안내 문구를 출력합니다.

'ArrayList'는 초기화 시 설정한 사이즈를 넘어서면 자동으로 1.5~2배 길이가 늘어납니다.

```
[학생을 등록합니다.]
정보) 등록하신 학생 수를 초과하였습니다.
등록에 제한되지는 않습니다.
```

참고 : 교안, 교재

<https://moonong.tistory.com/31>

<https://dreamcoding.tistory.com/70>