김태경

객체지향 시스템 설계

2022 년 4 월 26 일

Assignment1

1. 실행 방법

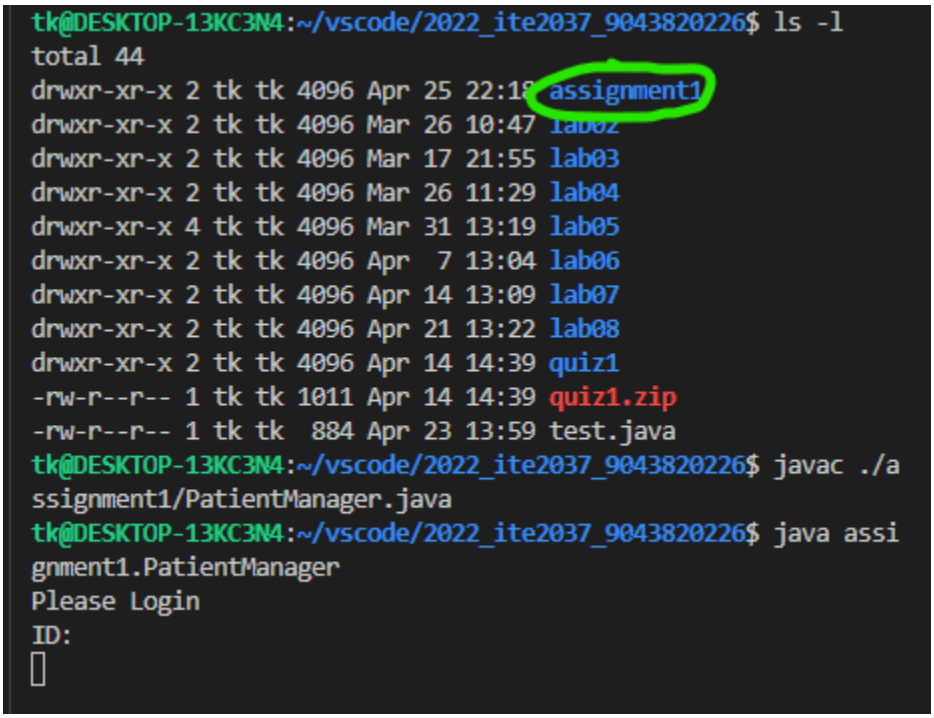
WSL 과 jdk 17 환경에서, 'assignment1'패키지가 있는 경로로 이동 후

javac ./assignment1/PatientManager.java

명령어 통해 클래스를 생성한 후,

java assignment1.PatientManager

명령어 통해 코드 실행할 수 있다.



2. 구조 설계 및 methods

2.1. 클래스(Patient, PatientManager, User, UserManager)

Patient:

환자의 ID 와 이름, 나이, 상태 정보를 저장하는 클래스이다.

환자의 정보가 담긴 변수들은 private 접근제어자를 통해 다른 클래스에서 접근하지 못하도록 하여 보안성을 높였다.

생성자를 통해 환자의 정보를 초기화 할 수 있다.

PatientManager:

Main method 가 동작하는 클래스이다.

PatientList 를 정적변수를 통해 선언하여, Patient 클래스를 저장해 인스턴스를 생성하지 않아도 호출될 수 있도록 한다.

ind 와 scan 도 같은 static 으로 선언됐다.

User:

로그인을 위한 아이디와 비밀번호를 저장하는 클래스이다.

Patient 클래스와 같이 클래스의 변수들은 private 접근제어가 돼있으며, 생성자를 통해 초기화가 가능하다.

UserManager:

PatientManager 클래스와 같이 User 클래스들을 저장하는 UserList 와 scan 을 정적으로 선언했다.

2.2. 함수

Patient:

getPid- 환자의 아이디를 리턴한다.

setName, setAge, setSatatus- 함수를 통해 환자의 이름과 나이, 상태 정보를 재설정 할 수 있다.

toString- 함수를 통해 환자의 정보들을 문자열로 변환하여 리턴한다.

PatientManager: (static 변수를 사용하는 모든 함수에 static 이 정의된다)

managePatients- 메인 페이지를 보여주는 함수로, scanner 를 통해 입력 받은 값으로 옵션을 선택하여 다른 함수를 할 수 있으며, 다른 함수의 실행이 종료되고 나서 while 문을 통해 다시 선택화면으로 돌아가거나 종료가 가능하다.

addPatient- scan 을 통해 입력 받은 환자의 정보를 Patient 클래스를 통해 생성하여 바로 patientList 에 저장한다.
아이디를 입력하고 난 후 doesExist 함수를 통해 아이디가 이미 존재하는지 확인을 하고, 아이디가 존재하지 않을 경우 계속 정보 입력이 가능하며, 아이디가 존재하는 경우 addPatient 함수는 바로 종료된다.
환자를 저장할 때마다 patientList 의 인덱스인 ind 가 1 씩 커진다.

doesExists- 파라미터로 환자의 아이디 값을 받은 후 patientList 에 해당 아이디가 존재하는지 확인하고, 존재하는 경우 true 값을 리턴하고, 존재하지 않는 경우 false 를 리턴한다.
for 문에서는 patientList 값이 null 이 아닐 때에만 내용을 확인한다.

outputAllPatients- patientList 의 환자 정보를 출력한다.
for 문을 통해 환자의 정보 존재여부를 확인 후 환자가 있을 때 분류내용을 출력한 후, exist 를 true 로 바꾸고 once 를 true 에서 false 로 바꿔 한번 만 출력될 수 있도록 하고 환자의 정보를 출력한다.
for 문이 끝난 후 환자정보가 없어 exist 가 계속 false 일 경우 환자의 정보가 없다는 내용을 출력한다.

deletePatient- 환자의 정보를 삭제하기 위해 삭제할 아이디 값을 입력 받은 후 delete 함수를 호출한다. delete 함수를 통해 삭제가 되지 않았을 경우 해당 아이디가 존재하지 않는다는 내용을 출력한다.

delete- 파라미터로 환자의 아이디 값을 받은 후 for 문을 통해 동일한 아이디를 찾을 경우 해당 환자의 null 로 변경(정보 삭제) 후 true 값을 리턴하고, 동일한 아이디가 없을 경우 false 값을 리턴한다.

updatePatient- 환자의 아이디 값을 입력 받은 후 doesExist 함수를 통해 아이디 존재여부를 확인하고, 아이디가 존재할 경우 set 함수를 통해 환자의 이름과 나이, 상태를 수정한다.
아이디가 존재하지 않을 경우 해당 아이디가 존재하지 않는다는 내용을 출력한다.

User:

getUid- uid 를 리턴한다.

getPassword- 비밀번호를 리턴한다.

UserManager:

addUser- userList 에 User 클래스 생성자를 통해서 값을 저장한다.

login- 아이디와 비밀번호를 입력 받은 후 for 문을 통해 userList 에서 해당 아이디가 존재하고 비밀번호가 일치하는지 확인한다.
로그인이 제대로 됐을 경우 true 를 리턴하며, 로그인에 실패했을 경우 false 를 리턴한다.

2.3. Main

맨 처음 UserManager 를 선언한 후 addUser 함수를 통해 계정을 추가한다.
그리고 login 함수를 실행하여 로그인을 한 후 리턴받은 true 값으로 managePatients 함수를 실한다.
로그인에 실패할 경우 바로 프로그램은 종료된다.