

[문제 1] 다음과 같은 조건을 만족하는 프로그램을 작성 하시오

MVC패턴을 이용한 TreeMap을 사용하는 문제이다. 해당 구현 클래스 디자인과 클래스 구조를 참고하여 프로젝트를 완성하시오

1. 구현 클래스 디자인 (Class Diagram)

Run
+ main(args:String[]) : void

Member
- password:String
- name:String
+ Member()
+ Member(password:String, name:String)
+ setter() / getter()
+ toString() : String

MemberController
- map:HashMap = new HashMap()
+ joinMembership(id:String, m:Member) :boolean
+ logIn(id:String, password:String):String
+ changePassword(id:String, oldPw:String, newPw:String):boolean
+ changeName(id:String, newName:String):void
+ sameName(name:String) : TreeMap

MemberMenu
- sc:Scanner = new Scanner(System.in)
- mc : MemberController = new MemberController()
+ mainMenu() : void
+ memberMenu() : void
+ joinMembership() : void
+ logIn() : void
+ changePassword() : void
+ changeName() : void
+ sameName() : void

2. 구현 클래스 설명

Package명	Class명	Method	설명
com.kh.practice.map.run	Run	+main(args:String[]) : void	MemberMenu 객체를 생성 후 mainMenu() 실행
com.kh.practice.map.view	MemberMenu	+ mainMenu() : void	사용자가 직접 메인 메뉴를 선택할 수 있음. 종료 전까지 반복 실행. 각 메뉴를 누를 시 해당 메소드로 이동.
		+ memberMenu() : void	사용자가 직접 회원 메뉴를 선택할 수 있으며 종료 전까지 반복 실행. 각 메뉴를 누를 시 해당 메소드로 이동
		+joinMembership() : void	회원가입 성공을 알리는 메소드
		+logIn() : void	로그인 성공을 알리는 메소드
		+changePassword() : void	비밀번호 변경 성공을 알리는 메소드
		+changeName() : void	이름 변경 성공을 알리는 메소드
com.kh.practice.map.controller	MemberController	+sameName():void	같은 이름을 가진 사람들을 출력하는 메소드
		+joinMembership(id:String, m:Member):boolean	맵에 키와 값을 저장하여 회원가입하는 메소드
		+logIn(id:String, password:String):String	로그인 하는 메소드
		+changePassword(id:String, oldPw:String,newPw:String) :boolean	비밀번호를 변경하는 메소드
		+changeName(id:String, newName:String):void	이름을 변경하는 메소드
com.kh.practice.map.model.vo	Member	+ sameName(name:String):TreeMap	같은 이름을 가진 사람들 뽑아내는 메소드
		+ Member()	기본 생성자
		+Member(password:String, name:String)	매개변수가 있는 생성자
		+ toString() : String	객체의 정보를 리턴하는 메소드

3. class 구조

```
public class MemberMenu {  
    // MemberController 객체 생성  
    // Scanner 객체  
    public void mainMenu() {  
        System.out.println("===== KH 사이트 =====");  
  
        ***** 메인 메뉴 *****  
        1. 회원가입          // joinMembership() 실행  
        2. 로그인            // logIn() 실행 후 memberMenu() 실행  
        3. 같은 이름 회원 찾기 // sameName()  
        9. 종료              // "프로그램 종료." 출력 후 main()으로 리턴  
        메뉴 번호 선택 : >> 입력 받음  
        // 메뉴 화면 반복 실행 처리  
        // 잘 못 입력 하였을 경우 "잘못 입력하였습니다. 다시 입력해주세요" 출력 후 반복  
    }  
  
    public void memberMenu() {  
        ***** 회원 메뉴 *****  
        1. 비밀번호 바꾸기 // changePassword() 실행  
        2. 이름 바꾸기   // changeName()  
        3. 로그아웃       // "로그아웃 되었습니다." 출력 후 mainMenu()로 리턴  
        메뉴 번호 선택 : >> 입력 받음  
        // 메뉴 화면 반복 실행 처리  
        // 잘 못 입력 하였을 경우 "잘못 입력하였습니다. 다시 입력해주세요" 출력 후 반복  
    }  
  
    public void joinMembership() {  
        회원가입하기 위해 아이디, 비밀번호, 이름을 받고 비밀번호와 이름은  
        Member객체에 담고 id와 객체는 MemberController(mc)의 joinMembership()로 보냄.  
        받은 결과에 따라 true면 "성공적으로 회원가입 완료하였습니다.",  
        false면 "중복된 아이디입니다. 다시 입력해주세요." 출력  
    }  
}
```

```
public void logIn() {
    아이디와 비밀번호를 사용자에게 받아 mc의 logIn()메소드로 넘겨 줌
    반환 값 있으면 "OOO님, 환영합니다!" 출력 후 로그인 된 화면으로(memberMenu())
    없으면 "틀린 아이디 또는 비밀번호입니다. 다시 입력해주세요." 출력 후 반복
}

public void changePassword() {
    아이디와 비밀번호, 변경할 비밀번호를 받아 mc의 chagePassword()로 보냄.
    받은 결과 값이 true면 "비밀번호 변경에 성공했습니다.",
    false면 "비밀번호 변경에 실패했습니다. 다시 입력해주세요." 출력 후 반복
}

public void changeName() {
    아이디와 비밀번호를 받아 mc의 logIn()으로 넘겨 현재 저장되어 있는 이름을 받고
    사용자에게 현재 저장되어 있는 이름을 출력하여 보여줌.
    변경할 이름을 받아 mc의 chageName()로 id와 함께 넘기고
    "이름 변경에 성공하였습니다." 출력
    만일 logIn()로부터 저장되어 있는 이름을 받지 못 했다면
    "이름 변경에 실패했습니다. 다시 입력해주세요" 출력 후 반복
}

public void sameName(){
    검색할 이름을 받고 mc의 sameName()메소드로 넘김.
    반환 값을 가지고 entrySet()을 이용하여 '이름-아이디' 형식으로 출력
}

}
```

```
public class MemberController{  
    // HashMap 객체 생성  
    public boolean joinMembership(String id, Member m){  
        // 전달 받은 id가 없다면 id와 m을 map에 추가 후 true 반환  
        // 있다면 false 값 반환  
    }  
    public boolean login(String id, String password){  
        // 전달 받은 id가 존재하는지 확인 후 존재하면 Member에 저장된 비밀번호와  
        // 사용자가 입력한 비밀번호가 같은지 비교.  
        // 같다면 저장된 Member의 이름 반환, 그 외 모든 상황에는 null 반환  
    }  
  
    public boolean changePassword(String id, String oldPw, String newPw){  
        // 아이디가 존재하면서 저장된 비밀번호와 사용자가 입력한 비밀번호(oldPw)가  
        // 같을 때 새로운 비밀번호로 바꾸고 true 반환, 아니면 false 반환  
    }  
  
    public void changeName(String id, String newName) {  
        //전달 받은 id를 통해 Member의 이름을 새로 입력한 이름으로 변경  
    }  
  
    public TreeMap sameName(String name){  
        // 전달 받은 name이 저장된 데이터의 이름과 같으면  
        // key로 오름차순 해주는 객체에 해당 id와 이름 저장 후 객체 반환  
        // 단, 엘리먼트 하나씩 뽑아내는 과정에서 keySet()을 쓸 것  
    }  
}
```

===== KH 사이트 =====

***** 메인 메뉴 *****

1. 회원가입
2. 로그인
3. 같은 이름 회원 찾기
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 1

아이디 : rosemary4110

비밀번호 : rosePark0114

이름 : 박신우

성공적으로 회원가입 완료하였습니다.

***** 메인 메뉴 *****

1. 회원가입
2. 로그인
3. 같은 이름 회원 찾기
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 1

아이디 : healtyKang

비밀번호 : rkdrjsrkd11

이름 : 강건강

성공적으로 회원가입 완료하였습니다.

***** 메인 메뉴 *****

1. 회원가입
2. 로그인
3. 같은 이름 회원 찾기
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 1

아이디 : rosemary4110

비밀번호 : qkrtlsdn4110

이름 : 박신우

중복된 아이디입니다. 다시 입력해주세요.

아이디 : teacherRosemary

비밀번호 : rm4110

이름 : 박신우

성공적으로 회원가입 완료하였습니다.

***** 메인 메뉴 *****

1. 회원가입
2. 로그인
3. 같은 이름 회원 찾기
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 1

아이디 : lalaRyu4

비밀번호 : lala44

이름 : 류라라

성공적으로 회원가입 완료하였습니다.

***** 메인 메뉴 *****

1. 회원가입
2. 로그인
3. 같은 이름 회원 찾기
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 2

아이디 : rosemary4110

비밀번호 : 4110

틀린 아이디 또는 비밀번호입니다. 다시 입력해주세요.

아이디 : rosemary4110

비밀번호 : rosePark0114

박신우님, 환영합니다!

***** 회원 메뉴 *****

1. 비밀번호 바꾸기
2. 이름 바꾸기
3. 로그아웃

메뉴 번호 입력 : 1

아이디 : rosemary4110

현재 비밀번호 : rosePark0114

새로운 비밀번호 : rose014

비밀번호 변경에 성공했습니다.

***** 회원 메뉴 *****

1. 비밀번호 바꾸기
2. 이름 바꾸기
3. 로그아웃

메뉴 번호 입력 : 3

로그아웃 되었습니다.

***** 메인 메뉴 *****

1. 회원가입
2. 로그인
3. 같은 이름 회원 찾기
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 2

아이디 : rosemary4110

비밀번호 : rosePark0114

틀린 아이디 또는 비밀번호입니다. 다시 입력해주세요.

아이디 : rosemary4110

비밀번호 : rose014

박신우님, 환영합니다!

***** 회원 메뉴 *****

1. 비밀번호 바꾸기
2. 이름 바꾸기
3. 로그아웃

메뉴 번호 입력 : 3

로그아웃 되었습니다.

***** 메인 메뉴 *****

1. 회원가입
2. 로그인
3. 같은 이름 회원 찾기
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 3

검색할 이름 : 박신우

박신우-rosemary4110

박신우-teacherRosemary

***** 메인 메뉴 *****

1. 회원가입
2. 로그인
3. 같은 이름 회원 찾기
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 2

아이디 : rosemary4110

비밀번호 : rose014

박신우님, 환영합니다!

***** 회원 메뉴 *****

1. 비밀번호 바꾸기
2. 이름 바꾸기
3. 로그아웃

메뉴 번호 입력 : 2

아이디 : rosemary4110

비밀번호 : rose014

현재 설정된 이름 : 박신우

변경할 이름 : 로즈마리팍

이름 변경에 성공했습니다.

***** 회원 메뉴 *****

1. 비밀번호 바꾸기
2. 이름 바꾸기
3. 로그아웃

메뉴 번호 입력 : 3

로그아웃 되었습니다.

***** 메인 메뉴 *****

1. 회원가입
2. 로그인
3. 같은 이름 회원 찾기
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 3

검색할 이름 : 박신우

박신우-teacherRosemary

===== 메인 메뉴 =====

1. 회원가입
2. 로그인
3. 같은 이름 회원 찾기
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 9

프로그램 종료