실습 과제 8B

마감일시: 2024년 5월 1일 오후 11시 59분

한 대학의 교과목에서 사용하는 출석부를 관리하는 프로그램을 작성하고자 한다.

1. 출석부에 포함되는 학생을 나타내는 **Student** 클래스를설계한 후 구현하라. 학생은 학번과 이름을 가진다. 학번과 이름을 각각 주어진 값으로 초기화하면서Student 객체를 생성할 수 있어야 한다. 또한 특정 학생의 모든 데이터(학번과 이름)를 알려 주어야 한다.

**Student 클래스 설계는 클래스 내에 포함되는 변수들의 목록과 메소드들의 목록을 포함해야 한다. 각 메소드마다 메소드 이름, 목적(하는 일), 매개변수와 반환 값을 적으면 된다.**

1. 교과목의 출석부를 Student 객체들의 배열을 이용하여 구현하는 **ClassRoll** 클래스를설계한 후 구현하라. 출석부는 교과목명, 출석부에 포함된 학생들의 수, 크기(출석부에 포함될 수 있는 최대 학생들의 수)와 학생들의 배열을 가진다. 출석부는 학생들을 추가한 순서대로 저장한다. 즉, 출석부에 처음으로 추가하는 학생은 출석부의 첫 번째에 저장되고 두 번째로 추가하는 학생은 출석부의 두 번째에 저장된다. 크기가 10인 비어 있는 출석부를 생성할 수 있어야 한다. 출석부는 다음 기능을 가져야 한다:

* 주어진 학생을 출석부에 추가한다. 이때 출석부가 꽉 차서 주어진 학생을 추가할 수 없다면 ‘출석부의 크기 부족으로 추가할 수 없습니다’를 출력해야 한다. 추가할 수 있다면 주어진 학생을 출석부의 맨 뒤에 추가한다.
* 주어진 학번을 가진 학생의 출석부내의 위치(index)를 알려 준다. 만약 주어진 학생이 출석부에 없다면 -1을 반환하고 있다면 위치를 반환해야 한다.
* 주어진 학번을 가진 학생을 출석부에서 찾아서 이름을 알려 준다. 만약 주어진 학번을 가진 학생이 출석부에 없다면 ‘주어진 학생이 출석부에 없습니다’를 출력해야 한다. 여기서 주어진 학번을 가진 학생의 출석부내의 위치를 알려 주는 기능을 이용해야 한다.

**ClassRoll** **클래스 설계는 클래스 내에 포함되는 변수들의 목록과 메소드들의 목록을 포함해야 한다. 또한 각 메소드마다 설계를 해야 한다. 메소드 설계는 메소드 이름, 목적(하는 일), 매개변수, 반환값, 지역변수들의 목록과 알고리즘(순서도로 표현)을 포함해야 한다.**

1. **출석부를 관리하는 Driver 클래스를** 설계한 후 구현하라. 프로그램은 사용자가 원하는 연산을 선택하게 해야 한다. 선택할 수 있는 연산은 다음과 같다:

(1) 추가 (2) 찾기 (3) 종료

사용자가 1번을 선택하면 추가하는 학생의 학번과 이름을 입력 받은 후 그 학생을 출석부에 추가해야 한다. 사용자가 2번을 선택하면 찾는 학생의 학번을 입력 받은 후 그 학생의 이름을 출력해야 한다. 사용자가 3번을 선택하면 종료한다.

**Driver 클래스의 설계는 main 메소드의 설계를 하면 된다. main 메소드의 설계는 지역변수들의 목록과 알고리즘(순서도로 표현)을 포함해야 한다.** **프로그램은 반드시 다음과 같은 모범 출력을 출력할 수 있어야 한다**(**이태릭체의 글씨는 사용자의 키보드를 통한 입력이다**).

교과목명을 입력하세요: ***객체2***

원하는 연산을 선택하세요:(1) 추가(2) 찾기(3) 종료

***1***

추가하는 학생의 학번을 입력하세요: ***100***

추가하는 학생의 이름을 입력하세요: ***홍길동***

원하는 연산을 선택하세요:(1) 추가(2) 찾기(3) 종료

***2***

찾는 학생의 학번을 입력하세요: ***100***

100의 이름: 홍길동

원하는 연산을 선택하세요:(1) 추가(2) 찾기(3) 종료

***3***