프로그래밍 과제 6B

마감일시: 2024년 4월 14일 23시

한 국가의 연수(예: 10년) 후의 인구를 계산하는 문제를 고려한다. **3개 이상의 자바 문들을 포함하는 복잡한 메소드의 알고리즘은 반드시 순서도를 사용하여 작성해야 한다.**

1. 국가의 연수 후의 인구를 추적하는 Country 클래스를 설계한 후 구현하라. 이 클래스는 국가명, 인구수와 연간 인구 증감율과 같은 속성들을 가진다. 또한 이 클래스는 다음과 같은 일을 수행하는 메소드를 포함해야 한다:
2. 먼저 ‘국가 데이터를 입력하세요.’를 출력한 후 국가명, 인구수와 연간 인구 증감율을 읽어 들인다. 인구수를 입력 받을 때 인구수가 음수이면 ‘인구수가 음수이다.’를 출력하고 다시 인구수를 읽어 들인다. 입력된 연간 인구 증감율이 양수라면 증가율을 의미하고 음수라면 감소율을 의미한다.
3. 각 속성(국가명, 인구수 혹은 연간 인구 증감율)의 값을 알려 준다(반환한다).
4. ‘국가 데이터:’를 출력한 후 각 속성의 값을 한꺼번에 출력한다.
5. 국가명, 인구수와 연간 인구 증감율의 값을 각각 넘어온 값으로 한꺼번에 변경한다. 넘어온 인구수의 값이 음수이면 ‘오류: 인구수가 음수이다.’를 출력하고 프로그램을 종료한다.
6. 연수를 넘겨 받아 국가의 연수 후 인구를 계산하여 반환한다. 예를 들면, 넘어온 값이 10 이라면 국가의 10년 후 인구수를 계산하여 반환한다.
7. 문제 1에서 작성한 클래스를 시험하는 드라이버(Driver) 클래스를 설계한 후 구현하라. 클래스에서 순서대로 수행해야 할 일은 다음과 같다.
8. 먼저 한 국가를 나타내는 Country 객체를 생성해야 한다.
9. ‘인구를 예측할 연수를 입력하세요: ‘를 출력하고 연수를 입력 받아야 한다.
10. 생성한 객체의 데이터를 문제 1에서 작성한 적절한 메소드를 호출하여 읽어 들여야 한다.
11. 생성한 객체의 데이터를 문제 1에서 작성한 적절한 메소드를 호출하여 출력해야 한다.
12. 생성한 객체의 입력 받은 연수후의 인구를 문제 1에서 작성한 적절한 메소드를 호출하여 계산한 후 출력해야 한다
13. 문제 1에서 작성한 적절한 메소드를 호출하여 생성한 객체의 국가명, 인구수와 연간 인구 증감율의 값을 각각 “미국”, 33000000과 0.35로 한꺼번에 변경해야 한다.
14. 생성한 객체의 데이터를 문제 1에서 작성한 적절한 메소드를 호출하여 출력해야 한다.
15. 생성한 객체의 입력 받은 연수후의 인구를 문제 1에서 작성한 적절한 메소드를 호출하여 계산한 후 출력해야 한다

다음은 모범 출력이다(**프로그램은 반드시 아래와 같은 포맷과 내용으로 결과를 출력할 수 있어야 한다**):

