객체지향프로그래밍 2 과제 5C 2024년 4월 3일

16진법은 수를 나타내기 위해 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A(10), B(11), C(12), D(13), E(14)와 F(15)를 사용한다. 16진법의 기수는 16이다. 따라서 16진수C7A에 대응하는 10 진수는 다음과 같이 계산된다:

주어진 십진수를16진수로 변환하는 문제를 고려한다. 예를 들면, 십진수2719를 16진수로 변환하는 방법중의 하나는 다음과 같다.

1. 2719를 16으로 나눈 나머지인 F (15)가 대응하는 16진수의 마지막 숫자이다.
2. 십진수를 2719를 16으로 나누어 얻은 몫인 169로 대체한다. 따라서 십진수는 169이다.
3. 169를 16으로 나눈 나머지인 9가 대응하는 16진수의 마지막에서 두 번째 숫자이다.
4. 십진수를 169를 16으로 나누어 얻은 몫인 10으로 대체한다. 따라서 십진수는 10이다.
5. 10을 16으로 나눈 나머지인 A(10)가 대응하는 16진수의 마지막에서 세 번째 숫자이다.
6. 10을 16으로 나누어 얻은 몫이 0이므로 변환을 끝낸다.

따라서 십진수 2719에 대응하는 16진수는 A9F이다.

1. (**40점**) 주어진 십진수를 반복문을 사용하여 16진수로 변환하는 메소드를 설계한 후 작성하라.
2. (**40점**) 주어진 십진수를 **재귀**를 사용하여 16진수로 변환하는 **재귀 메소드**를 설계한 후 작성하라.
3. (**20점**) 사용자로부터 양의 정수(10진수)를 입력 받아 1번과 2번에서 작성한 메소드들을 이용하여 16진수로 변환하여 출력하는 main 메소드를 설계한 후 작성하라. 프로그램은 1과 2에서 작성한 메소드와 main 메소드를 포함한다. 다음은 모범 출력이다.

