**프로그래밍 과제 9**

마감일시: 2024년 5월 12일 23시

**문제 1, 문제 2와 문제 3에서 UML 그림을 사용하여 설계하라. 각 메소드는 설계 안 해도 된다. 문제 4의 알고리즘은 반드시 순서도를 사용하여 작성해야 한다**.

1. **(20점**) 소방서의 직원들은 주급(매주 받는 임금)을 받는다. 직원마다 평일 근무시간과 평일 시간당 임금이 있다. 직원의 평일 근무에 대한 주급은 다음과 같이 계산된다:
   * + 매주 평일 근무시간이 40 시간 이하이면 평일 시간당 임금 \* 근무 시간이다.
     + 매주 평일 근무시간이 40 시간을 초과하면 40 \* 평일 시간당 임금 + (평일 근무 시간 – 40) \* 평일 시간당 임금 \* 1.5 이다.

소방서 직원은 매주 주말 근무를 하거나 위험한 근무를 해야 한다.직원의 평일 근무에 대한 주급을 계산하는 BasicPayCalculator라는 클래스를 설계하고 작성하라. 평일 시간당 임금을 주어진 값으로 초기화하고 평일 근무 시간은 0으로 초기화하면서 BasicPayCalculator 객체를 생성할 수 있어야 한다. 직원의 평일 추가 근무시간을 넘겨 받아 평일 근무시간에 더할 수 있어야 한다. 직원의 평일 근무시간과 평일 시간당 임금을 각각 주어진 값으로 변경할 수 있어야 한다. 직원의 주급은 주말 근무나 위험한 근무 여부가 결정되지 않아 계산을 할 수 없어 0으로 계산한다.

1. **(30점**) 문제 1에서 작성한 클래스를 확장하여 주말 근무를 하는 직원의 평일뿐만이 아니라 주말 근무를 포함하여 주급을 계산하는 OverPayCalculator라는 클래스를 설계하고 작성하라. 주말 근무 직원마다 평일 근무시간외에 토요일 근무 시간과 일요일 근무 시간이 있다. 평일 시간당 임금을 주어진 값으로 초기화하고 평일 근무 시간, 토요일 근무 시간과 일요일 근무 시간을 각각 0으로 초기화하면서 OverPayCalculator 객체를 생성할 수 있어야 한다. 주말 근무 직원의 토요일 근무 시간과 일요일 근무 시간을 각각 주어진 값으로 변경할 수 있어야 한다. 주말 근무 직원의 주급을 계산해야 한다. 토요일에 근무하면 시간당 임금이 평일보다 2배이고 일요일에 근무하면 시간당 임금이 평일보다 3배이다.
2. **(30점**) 문제 1에서 작성한 클래스를 확장하여 위험한 근무를 하는 직원의 평일뿐만이 아니라 위험한 근무를 포함하여 주급을 계산하는 DangerPayCalculator라는 클래스를 설계하고 작성하라. 위험 근무 직원마다 평일 근무시간외에 위험 근무 시간이 있다. 평일 시간당 임금을 주어진 값으로 초기화하고 평일 근무 시간과 위험 근무 시간을 각각 0으로 초기화하면서 DangerPayCalculator 객체를 생성할 수 있어야 한다. 위험 근무 직원의 위험 근무 시간을 주어진 값으로 변경할 수 있어야 한다. 위험 근무 직원의 주급을 계산해야 한다. 위험 근무 직원이 위험한 일을 수행하면 시간당 임금이 평일 시간당 임금의 5배이다.
3. **(20점**) 문제 1, 문제 2와 문제 3에서 작성한 클래스를 시험하는 Driver 클래스를 설계하고 작성하라. 이 클래스는 다음과 같은 일을 해야 한다.
   1. 평일 시간당 임금이 8,000원인 OverPayCalculator 객체를 생성한다.
   2. OverPayCalculator 객체의 평일 추가 근무시간을 50만큼 늘린다.
   3. OverPayCalculator 객체의 토요일 근무 시간을 6으로 변경한다.
   4. OverPayCalculator 객체의 일요일 근무 시간을 2로 변경한다.
   5. OverPayCalculator 객체의 주급을 출력한다.
   6. 평일 시간당 임금이 10,000원인 DangerPayCalculator 객체를 생성한다.
   7. DangerPayCalculator 객체의 평일 추가 근무시간을 36만큼 늘린다.
   8. DangerPayCalculator 객체의 위험 근무 시간을 6으로 변경한다.
   9. DangerPayCalculator 객체의 주급을 출력한다.

프로그램은 다음과 같은 결과를 출력할 수 있어야 한다.

