

## 객체지향 프로그래밍 재시험대비 레포트

2016.5.17.

1. 키보드로 1~100사이의 숫자 값을 입력받아서 그 중에서 두 번째로 작은 수를 구하여라. 단 0이 입력되면 종료한다. 범위를 벗어나면 범위를 벗어났다고 출력하고 계속 입력받으며, 숫자가 아닌 글자가 입력될 경우는 숫자를 입력하라는 메시지를 출력하고 계속 입력받는다. (SecondSmaller.class)
2. 완전수는 자기 자신을 제외한 약수들의 합과 같은 수를 말한다. (예:  $6=1+2+3$ ) 100억까지 완전수를 모두 찾아서 출력하라. 프로그램 실행시간을 측정하여 함께 표시하라. (PerfectNumber.class)
3. Integer 클래스의 메소드들에 대해 조사하고 그 용도를 (예를 들어) 설명하라.
4. 요일과 일수를 받아서 달력을 출력하는 메소드를 작성하고 이를 호출하여 달력을 출력하는 프로그램을 작성하라. 즉, 입력이 “3 31”이면 화요일로 시작하면서 31일까지 있는 달력이 된다.(DispMonth.class)
5. 자동차(Car)는 모델,색상,속도,일련번호(model, color, speed, id)를 private속성으로 가진다. 또한, 생성자를 통해서 (모델,색상,일련번호)가 지정되어 객체가 생성된다. 일련번호는 4자리(0001~9999)로 생산된다. 또한, 속도에 대해서는 speedUp()과 speedDown() 메소드가 각각 3Km씩 속도를 올리거나 내린다. 그리고 turbo()기능이 있어서 속도를 10Km씩 올릴 수 있다. 최대속도는 250Km보다 클 수 없으며 최소속도는 0Km보다 작을 수 없다. 다음과 같은 자동차들을 생성시키고 조작하라. (Car.class, TestCar.class)

- (1) Sonata, blue, 0
- (2) Matiz, red, 0
- (3) Beetle, green, 0
- (4) SM6, black, 0

지금 현재 차량들의 상태를 확인하라. (id도 있어야 한다)

- (1) Sonata의 속도를 speedUp()으로 0에서 80으로 향상시킨다.
- (2) SM6의 속도를 터보를 사용하여 150으로 향상시킨다.
- (3) Beetle의 속도를 70으로 향상시킨다.
- (4) Matiz의 속도를 80으로 향상시킨다.

다시 차량들의 상태를 확인하라. (id도 있어야 한다)

- (1) Sonata의 속도를 speedDomw()으로 30으로 감소시킨다.
- (2) SM6를 정지시킨다.
- (3) Beetle의 속도를 터보로 120까지 향상시킨다.

(4) Matiz의 속도를 정지시킨다.

마지막으로 차량들의 상태를 확인하라. (id도 있어야 한다)

6. 카드게임을 할 수 있는 Card 클래스를 설계하라. 스페이드, 다이아, 하트, 클로버 문양(♠>◇>♥>♣)이 각각 13장씩(A,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,J,Q,K)이다. 그리고 그 중에서 7장을 뽑는 세븐 포커(Poker)게임을 컴퓨터와 모의실험하는 프로그램을 작성하라. 포커게임의 규칙은 다음과 같다.

- (1) 7장을 뽑아서 좋은 것으로 5장을 고른다.
- (2) 문양이 같고 숫자가 순서대로 나열되어 있으면 스트레이트플러쉬이다.
- (3) 같은 숫자가 4개이면 포커이다.
- (4) 같은 숫자가 3개, 그리고 2개로 나누어지면 풀하우스이다.
- (5) 5장의 문양이 같으면 플러쉬이다.
- (6) 숫자가 순서대로이면 스트레이트이다.
- (7) 같은 숫자가 3개이면 트리플이다.
- (8) 같은 숫자가 2개, 2개 있으면 투페어이다.
- (9) 같은 숫자가 2개 있으면 원페어이다.

같은 순위가 되면 해당 숫자 중에서 높은 숫자를 가진 쪽이 이긴다. (숫자의 우선순위는 (A,K,Q,J,10,9,8,7,6,5,4,3,2) 이다. 즉 A가 가장 높다.

컴퓨터도 7장을 임의로 뽑고, 나도 7장을 임의로 뽑아서 어느 쪽이 이기는지 모의 실험하는 프로그램을 작성하라. 나의 승률을 나타내기 위해서 1000번 실행한 경우의 결과를 나타내어라. 또한, 1000번의 게임에서 스트레이트플러쉬부터 원페어까지 각각 몇 회가 나타났는지를 헤아려서 출력하라. (Card.class, Poker.class)