**자료구조(박요한 교수님)**

**UNO 카드 만들기 과제**

컴퓨터공학과 유상현

**1. 프로그램 소스코드**

**Main.java**

|  |
| --- |
| package Card;  import java.util.\*;  public class Main {  static void RandomSetCard(Card card){  Random random = new Random();  int patten = random.nextInt(4);  int number = random.nextInt(13);  card.SetCard(patten, number);  }  public static void main(String[] args) {  Card[] cards = new Card[3];  cards[0] = new Card();  cards[1] = new OneCard();  cards[2] = new UnoCard();  for(int i = 0; i < 3;i ++){  RandomSetCard(cards[i]);  cards[i].showCard();  }  }  } |

**Card.java**

|  |
| --- |
| package Card;  import java.util.Random;  public class Card {  public enum Type {  A, B, C, D;  }  public int patten, number;  public Random random = new Random();  // Constructor  public Card(){}  // Methord  public void showCard(){  System.out.printf("Card : %s %d\n", Type.values()[patten], this.number + 1);  }  public void SetCard(int patten, int number){  this.patten = patten;  this.number = number;  }  } |

**OneCard.java**

|  |
| --- |
| package Card;  public class OneCard extends Card{  // enum  public enum Number {  One("1"), Two("2"), Three("3"), Four("4"), Five("5"),  Six("6"), Seven("7"), Eight("8"), Nine("9"), Ten("10"),  Jack("J"), Queen("Q"), King("K");    private String RealNumber;  Number(String RealNumber) {this.RealNumber = RealNumber;}  String GetRealNumber() {return this.RealNumber;}  }  public enum Patten {  CLOVER, HEART, DIAMOND, SPADE;  }  // Constructor  public OneCard(){}  // Methodr  public void showCard(){  System.out.printf("OneCard : %s %s\n", Patten.values()[patten] ,Number.values()[number].GetRealNumber());  }  } |

**UnoCard.java**

|  |
| --- |
| package Card;  public class UnoCard extends Card{  //enum  public enum UnoNum {  One("1"), Two("2"), Three("3"), Four("4"), Five("5"),  Six("6"), Seven("7"), Eight("8"), Nine("9"), Ten("10"),  Skip("Skip"), Reverse("Reverse"), Draw("Draw");    private String RealNumber;  UnoNum(String RealNumber) {this.RealNumber = RealNumber;}  String GetRealNumber() {return this.RealNumber;}  }  public enum Color {  Red, Yellow, Green, Blue;  }  // Constructor  public UnoCard(){}  // Methord  public void showCard(){  System.out.printf("Card : %s %s\n", Color.values()[patten], UnoNum.values()[number].GetRealNumber());  }  } |

**2. 실행 화면**

텍스트, 폰트, 스크린샷, 그래픽이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

**3. 느낀점(고찰)**

상속을 사용하면서 업캐스팅/다운캐스팅이라는 개념을 알고는 있었지만 어떤 경우에 사용하는지를 잘 몰랐는데 이번 과제를 통해서 업 캐스팅과 다운 캐스팅을 통해서 함수의 재사용성을 높일 수 있다는 것을 알게 되었습니다.