**Design Project B**

Term Project #1

\* 포켓몬 배틀을 위한 프로그램을 작성하시오.

\* 포켓몬 배틀은 기본적으로 적군과 아군 포켓몬스터들을 생성한다. 생성 후, 적군 아군 포켓몬스터들 가운데 대표 몬스터를 하나씩 선택하여 배틀을 시키고, 하나가 죽으면 다음 포켓 몬스터를 선택하여 배틀을 지속한다. 포켓몬 배틀은 아군 또는 적군의 포켓몬스터들이 **모두 죽을 때까지 수행**한다.

\* 포켓몬 배틀은 아군과 적군이 한번의 턴(turn)씩 돌아가며 행동을 선택한다. 행동의 종류에는 공격, 스킬사용, 휴식이 있다. 공격은 적군을 공격하는 것으로 아군의 공격력과 적군의 방어력을 계산하여 적군의 에너지(HP)를 감소시킨다. 스킬사용은 각 몬스터들마다 가지고 있는 특별한 능력으로 한번의 배틀에 각 **몬스터는 2번만** 사용할 수 있다. 휴식은 몬스터가 아무것도 하지 않는 것으로 체력 에너지(HP)를 2만큼 회복한다.

**1. System Requirements**

-프로그램을 구현하기 위한 클래스는 App, TurnBehavior, PokemonFactory, Fokemon이다.

- Fokemon 클래스는 포켓몬스터의 공통적인 특성을 갖는 부모 클래스이며, 이 클래스를 상속받아 다양한 종류의 포켓몬스터들을 위한 클래스를 만든다.

- TurnBehavior 클래스는 포켓몬 게임을 위한 포켓몬들의 행동(공격, 스킬사용, 휴식)을 위한 것이며, 이 클래스를 상속받아 각각의 행동을 위한 자식 클래스를 만든다.

- PokemonFactory 클래스는 다양한 종류의 포켓몬스터들의 객체를 생성하는 클래스이다.

- App 클래스는 게임 프로그램 전체를 관리하는 클래스이며, 적군 포켓몬스터들을 담는 컨테이너와, 아군 포켓몬스터들을 담는 컨테이너를 맴버변수로 갖는다. 또한 포켓몬스터들의 행동에 따른 클래스 구조 설계를 위하여 전략패턴을 위한 TurnBehavior의 개체를 맴버변수로 가지고 있으며, 포켓 몬스터들의 생성을 위한 구조 설계를 위하여 팩토리 패턴을 위한 PokemonFactory 객체를 맴버변수로 갖는다.

**2. 공통 기능**

**[기본 기능 구현]**

* 유닛 생산 기능
  + 아군, 적군 포켓몬스터들을 사용자로부터 입력을 받아 생산한다.
  + 아군, 적군 각각 몬스터들을 선택하여 생산한다.
* 베틀 기능
  + 아군과 적군이 싸워 승리한 팀과 남은 유닛을 알 수 있다.
  + 아군 적군의 대표 유닛을 하나씩 선택하여 배틀을 시킨다.
  + 아군 적군 각각 한번씩 턴을 주고 받으며 3가지 행동(공격, 스킬, 휴식)들 중 하나를 수행한다.
  + 선택한 몬스터가 죽으면, 다음 몬스터를 선택한다.
  + 한쪽의 몬스터가 모두 죽으면 게임은 종료된다.
* 유닛 확인 기능
  + 생성한 포켓 몬스터들의 정보를 볼 수 있다.

**[테스트]**

* 최종 테스트 시에 아군 적군의 포켓 몬스터들은 각각 3마리씩 생성한다.
* 베틀은 턴 방식으로 한다.

**3. 예외 처리**

- 각 기능에 오류가 나지 않도록 예외처리를 한다.

**4. Program Requirements**

- STL의 벡터 이용하여 큐를 구현한다.

- 전략패턴, 팩토리패턴을 사용한다.

- 소스코드에 함수, 중요 변수, 중요 기능, 중요 알고리즘 등은 반드시 주석을 단다.

**5. Interface Example**

- 자신이 편리한 인터페이스를 자유롭게 디자인한다.