ГОУ ВПО

«Дальневосточный государственный университет

путей сообщения»

Лабораторная работа №2  
Наследование, абстрактные классы, члены класса. Интерфейсы.

Выполнил: Точилкин М.А 230 группа

Проверил: Латышевич Е.О.

Хабаровск, 2016

Цель: изучить наследование, абстрактные классы, члены класса, интерфейсы.

Задание: Предметная область: Royal Playing Game (RPG). Компьютерная игра. Реализовать абстрактный класс TargetObject (объект цель позволяющий оперировать своим здоровьем) Имеющий следующие члены:

Абстрактное свойство Life (жизни).

Реализовать абстрактный класс Player (представляет собой сущность игрока), унаследовавший абстрактный класс TargetObject. Имеющий следующие члены:

Констркутор по умолчанию, конструктор с инициализацией полей.

Реализовать свойство Life (жизни героя).

Реализовать свойство Strange (Сила героя).

Реализовать свойство Dexterity (ловкость героя).

Реализовать свойство Intelligence (интеллект героя).

Реализовать свойство Effects (возвращает полный список эффектов наложенных на героя (открытый блок get, закрытый блок set)).

Реализовать свойство Level (текущий уровень героя (открытый блок get, закрытый блок set)).

Реализовать индексатор для получения эффекта по его имени или уникальному номеру.

Объявить абстрактный метод Attack принимающий в себя объект типа TargetObject.

Объявить абстрактный метод EquipWeapon принимающий в себя объект типа Weapon.

Объявить абстрактный метод EquipOutfit принимающий в себя объект типа Armor.

Объявить абстрактный метод AddEffect принимающий в себя объект типа Effect.

Реализовать класс Wizard, унаследовавший абстрактный класс Player (класс Чародей, маг, волшебник, может носить только тканевую броню, а в качестве оружия только посохи и жезлы). Имеющий следующие члены:

Конструктор по умолчанию. Конструктор с инициализацией полей.

Реализовать все абстрактные методы и свойства класса родителя.

Реализовать свойство Mana (мана героя).

Реализовать реализовать следующие константы: тип возможного оружия, тип возможной брони. (Подумайте как их можно реализовать? Какую структуру необходимо выбрать?)

Реализовать метод LevelUp. Увеличивающий уровень героя и его параметры.

Реализовать открытый метод ChanceToDodgeAttack. Возвращает шанс уворота от атаки противника. Расчитывается от показателя ловкость.

В методе Attack предусмотреть проверку на возможность атаки героя. Закрытый метод CanAttack для проверки наложенного эффекта оглушения и экипированного оружия.

В методе AddEffect добавить проверку на уже наложенный эффект на героя.

В методе EquipWeapon и EquipOutfit добавить проверку на возможность экипировки оружия. Если экипировать оружия невозможно, выбросить исключение типа PlayerOutfitException.

Реализовать закрытое свойство возвращающие величину на которое увеличивается атака героя. Рассчитывается от показателя интеллект.

Реализовать класс Effect (эффект наложенный на игрока). Имеющие следующие члены:

Тип накладываемого эффекта. EffectType.

Время действия эффекта. Duration.

Свойство возвращающие значение отвечающие на вопрос постоянный это эффект или временный?

Унаследовать интерфейс IEquatable. Переопределить методы GetHashCode и Equals. Переопределить операторы != и ==

Реализовать исключение типа PlayerOutfitException (для сообщения об исключительной ситуации с экипированием оружия или брони).

Реализовать класс Weapon (оружие):

Реализовать свойство базовый урон. Damage.

Реализовать свойство тип оружия. WeaponType.

Реализовать свойство требуемая сила, ловкость, или интеллект. Requirements.

Реализовать класс Armor (броня):

Реализовать свойство базовая защита. Defense.

Реализовать свойство тип брони. ArmorType.

Реализовать свойство требуемая сила, ловкость, или интеллект. Requirements (подумайте как здесь избавиться от дублирующегося кода?).