



Практическая работа 9.

Принципы ООП. Инкапсуляция и Свойства

Задание 1

Создайте класс Unit, с **полями**:

- `private int _maxHealth` - максимальное значение здоровья. Значение задается в конструкторе;
- `private int _currentHealth` - текущее значение здоровья. Значение задает равное `_maxHealth` в конструкторе;

Создайте **методы**:

- `SetHealth(int value)` - который устанавливает `value` как текущее здоровье в пределах 0 и `_maxHealth`;
- `GetHealth()` - возвращает текущее значение здоровья;

Задание 2

Дополните класс Unit, создав **методы**:

- `Heal(uint heal)` - увеличивает текущее здоровье на значение `heal`, используя методы `GetHealth` и `SetHealth`;
- `Damage(uint damage)` - уменьшает текущее здоровье на значение `damage`, используя методы `GetHealth` и `SetHealth`;



- IncreaseHealth(uint bonus) - увеличивает максимальное значение здоровья на значение bonus, в пределах 100 и 500. Текущее значение здоровья меняет на максимальное с помощью SetHealth.

Задание 3

Создайте класс Bank, с **полями**:

- private int _money - текущее значение денег;
- private int _serialNumber - серийный номер банкомата, задается в конструкторе;
- private bool _isActive - состояние вкл./выкл. банкомата.

Создайте **Методы** класса:

- Switch() - переключает состояние _isActive на противоположное.

Создайте **Свойства** класса:

- Money, который в сеттере изменяет значение _money, не опуская его ниже 0.

Геттер возвращает значение _money.

- Status, который через геттер возвращается текст “Банкомат включен” или “Банкомат выключен” в зависимости от состояния _isActive;

Контрольные вопросы:

1. [Что такое инкапсуляция в объектно-ориентированном программировании?](#)
2. [Каковы преимущества использования инкапсуляции в классе?](#)
3. В чем разница между [полем](#) и [свойством](#) в C#?



4. [Как создать свойство только для чтения в C#?](#)
5. [Каким образом можно ограничить изменение значения свойства в зависимости от условий? Приведите пример.](#)
6. [Что такое геттер и сеттер?](#)
7. Что произойдет, если попытаться установить значение свойства, которое является только для чтения?
8. [Какая разница между приватными и публичными членами класса?](#)
9. [Как ограничить число между минимальным значением и максимальным?](#)