Турсунов Баходурхон

#16. .NET Object-Oriented Programming (OOP). Abstract Class. Virtual, Override, New, Abstract.

**1. Что такое абстрактный класс и чем он отличается от обычного класса?**

Абстрактный класс похож на обычный класс. Он также может иметь переменные, методы, конструкторы, свойства. Единственное, про при определении абстрактных классов используется ключевое слово **abstract**.

Главное отличие абстрактных классов от обычных состоит в том, что мы **НЕ можем** использовать конструктор абстрактного класса для создания экземпляра класса

**2. Как получить доступ к абстрактному классу и зачем нужно наследование?**

3. Приведите пример наследования от абстрактного класса и создания производного класса. Укажите, как переопределить абстрактный метод в производном классе.

4. Как ключевое слово "virtual" позволяет переопределять методы в производных классах?

5. Можно ли использовать модификатор "virtual" с методами, которые являются статическими, абстрактными, приватными или переопределенными? Почему или почему нет?

Practice:

1. Представьте, что вы разрабатываете простую иерархию классов для зоопарка. Вам нужно представить различных животных и их характеристики. Для этого вы будете использовать абстрактные классы, виртуальные методы и наследование.

2. Создайте абстрактный класс "Животное" со следующими свойствами и методами:

3. Свойства: Имя (строка), Возраст (int)

4. Методы: MakeSound(): Этот метод должен быть помечен как абстрактный и не имеет реализации. Он представляет характерный звук животного. DisplayInfo(): Этот метод должен отображать имя, возраст и звук, издаваемый животным.

5. Создайте два производных класса от класса "Животное":

6. Класс "Лев": Реализуйте метод "MakeSound" для рева.

7. Класс "Слон": Реализуйте метод "MakeSound" для трубы.

8. Создайте экземпляры классов "Лев" и "Слон", задайте их имена и возраст.

9. Вызовите методы "MakeSound" и "DisplayInfo" для каждого экземпляра, чтобы наблюдать различные звуки, издаваемые животными, и отображать информацию о них.

10. Добавьте дополнительные свойства или методы в производные классы, чтобы представить специфические характеристики львов и слонов. Например, вы можете добавить свойство для представления цвета гривы льва или длины хобота слона.