

Лабораторная 3 (4 часа).

ООП, классы, наследование, переопределение методов...

1. Определите иерархию классов (в соответствии с вариантом по таблице). Если необходимо можно расширить иерархию по своему усмотрению для выполнения всех пунктов л.р.
2. Каждый класс должен иметь отражающее смысл название и поля, классы можно дополнить своими полями.
3. В базовом классе переопределите метод `__str__()`, унаследованный от `object`. В наследуемых классах дополните метод `__str__()` для вывода полной информации об экземпляре класса. Переопределение метода `__str__()` означает, что функция `print()` будет выводить информацию об объекте.

Вар.	Условие задачи
1-3	<p>Коллектив компании</p> <p>Классы:</p> <ul style="list-style-type: none">• Employee (имя, зарплата)<ul style="list-style-type: none">– метод <code>work()</code> выводит сообщение «Я работаю в компании»• Manager, Developer, Intern (разные надбавки к зарплате, стаж).<ul style="list-style-type: none">– методы реализуют запись и считывание полей (проверка корректности)– метод <code>work()</code> дополняет метод <code>work()</code> базового класса и выводит сообщение «Я работаю в компании. Я менеджер»– метод <code> premia()</code> добавляет сумму к зарплате в зависимости от стажа. <p>Действия:</p> <ul style="list-style-type: none">• Создайте сотрудников разных типов.• Выведите информацию по каждому сотруднику функцией <code>print()</code>• Премиируйте отдельных сотрудников.• Рассчитайте их общую зарплату (сумма всех).• Найдите сотрудника с самой высокой зарплатой.
4-6	<p>Парк автомобилей</p> <p>Классы:</p> <ul style="list-style-type: none">• Car (скорость, объем двигателя)<ul style="list-style-type: none">– метод <code>move()</code> выводит сообщение «Еду на машине».• Honda, Volvo, BMW (модель, объем двигателя)<ul style="list-style-type: none">– методы реализуют запись и считывание полей (проверка корректности)– метод <code>move()</code> дополняет метод <code>move()</code> базового класса, например, при вызове метода <code>move()</code> будет выводиться надпись «Еду на машине. Еду на BMW»). <p>Действия:</p> <ul style="list-style-type: none">• Создайте список из транспортных средств.• Выведите информацию по каждой машине функцией <code>print()</code>• Дайте команду каждому объекту <code>move()</code>.• Найдите машину с наибольшим объемом двигателя.

7-9	<p>Компьютерная игра</p> <p>Классы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Character (имя, количество жизни) <ul style="list-style-type: none"> – метод <i>attack()</i> выводят сообщения «Я атакую» • Warrior, Mage, Archer (силы на атаку, оружие) <ul style="list-style-type: none"> – методы реализуют запись и считывание полей (проверка корректности) – выведите информацию по каждому персонажу функцией <i>print()</i> – метод <i>attack()</i> дополняет метод <i>attack()</i> базового класса и выводит сообщение выводит сообщение «Я атакую магией» – при атаке теряются силы <p>Действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Создайте несколько персонажей. • Выведите инфо по каждому персонажу. • Пусть они атакуют друг друга. • Определите у кого осталось больше сил.
10-12	<p>Животные в зоопарке</p> <p>Классы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Animal (name, age). <ul style="list-style-type: none"> – метод <i>move()</i> выводит сообщение «Я двигаюсь». • Mammal, Bird, Fish (вид, скорость) <ul style="list-style-type: none"> – методы реализуют запись и считывание полей (проверка корректности) – выведите информацию по каждому животному функцией <i>print()</i> – метод <i>move()</i> выводит сообщение «Я бегаю» или «Я летаю».... <p>Действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Создайте список животных разных видов. – Выведите кто умеет летать, плавать. – Проверьте, кто самый старый. – Определите самого быстрого среди птиц зоопарка
13-15	<p>Электрические приборы</p> <p>Классы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Device (потребляемая мощность) <ul style="list-style-type: none"> – методы <i>turn_on()</i>, <i>turn_off()</i> изменяют состояние приборов. • Bedroom, Kitchen (название эл. прибор, потребляемая мощность) <ul style="list-style-type: none"> – методы реализуют запись и считывание полей (проверка корректности) – выведите информацию по каждому прибору функцией <i>print()</i> – метод <i>status()</i> выводит сообщение о статусе прибора <p>Действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Включите все устройства. – Отключите некоторые из них. – Выведите список включенных устройств и потребляемую в данный момент мощность.

По желанию можно разработать UI для своих вариантов.