

5 Лабораторная

C++ - классы, наследование, конструктор классов, умные указатели

За выполнение всех заданий лабораторной - **12 баллов**

Выполнить один вариант. Номер варианта = номер из списка подгруппы

- Разработать класс, соответствующий вашему варианту, содержащий не менее трех закрытых полей, сеттеров/геттеров для работы с полями, и двух методов (помимо сеттеров/геттеров). Какие именно поля и методы вы посчитаете нужными и осмысленными для вашего класса – на ваше усмотрение. (Разумеется, при условии, что они вообще несут какой-то смысл);
- Разработать два класса, дочерних от первого класса и ещё один класс дочерний от одного из двух предыдущих классов. Добавить в новые классы по одному дополнительному полю и функции;
- Написать для ваших классов конструктор(ы): инициализирующий значения полей и конструктор по умолчанию;
- При описании каждого класса нужно отделить интерфейс от реализации. То есть каждый класс описывается в своих двух отдельных файлах – заголовочном (.h) и файле реализации (.cpp);
- В main-е продемонстрировать работу ваших классов (вызов их функций), при этом объект класса родителя создать по значению, в одном из дочерних классов объект создать как указатель, в другом дочернем классе объект создать как умный указатель `unique_ptr` и последний объект последнего класса как умный указатель `shared_ptr`; пояснить разницу использования всех этих типов указателей.

Вариант 1. Класс пользователь сайта.

Вариант 2. Класс автомобиль.

Вариант 3. Класс рецепт.

Вариант 4. Класс товар.

Вариант 5. Класс файл.

Вариант 6. Класс поселение.

Вариант 7. Класс химический элемент.

Вариант 8. Класс небесное тело.

Вариант 9. Класс поезд.

Вариант 10. Класс книга.

Вариант 11. Класс тариф.

Вариант 12. Класс фирма.

Вариант 13. Класс квартира.

Вариант 14. Класс животное.

Вариант 15. Класс зоопарк.

Вариант 16. Класс музыкальная коллекция.

Вариант 17. Класс медицинская карточка.

Вариант 18. Класс банк.