**Задание №1. Объектная модель**

1. Разработайте архитектуру программного обеспечения, реализующего моделирование системы управления компонентами "умного дома".

2. Функциональные требования к системе моделирования компонентов "умного дома":

– в системе должно быть смоделировано не менее 5 типов компонент "умного дома", например: светильники, обогрев, жалюзи, сигнализация и др.;

– интерфейс программы: консольный;

– управление программой: с помощью системы консольных команд, которые должны позволять:

а) конфигурировать "умный дом" (добавлять, удалять компоненты);

б) управлять состоянием компонент "умного дома" (включать/выключать, закрывать/открывать компоненты и другие команды);

в) приветствуются дополнительные команды по усмотрению разработчика;

– в процессе выполнения, программа выдает в консоль информацию о текущем состоянии всех компонент "умного дома".

3. Разработайте программу, которая моделирует работу системы управления компонентами "умного дома".

4. Не функциональные требования к программе:

– при разработке программы должен использоваться объектно-ориентированный подход с поддержкой всех возможностей ООП, принципы SOLID.

5. Система моделирования (управления) умным домом в составе минимум 5 компонентов (как указано в функциональных требованиях) должна включать 1 обязательный компонент с расширенными возможностями управления. Например, телевизор, программная модель которого включает все возможные состояния сущности "телевизор" и возможности по управлению им, например: включение/выключение, получение списка каналов, переключение каналов, поиск каналов, настройки телевизора и т.д.