# Лабораторные работы по ООАП 2-й семестр паттерны проектирования

Примерный график жизни:

| 10-15.02 | вводная, остаточные знания |  |
| --- | --- | --- |
| 17-22.02 | Лаб 1: порождающие паттерны | В папке добавлены книги по паттернам. Также советую шерстить *youtube (rutube, VK видео)* - там иногда есть что-то полезное.  **Обращайте внимание на диаграммы, представленные в источниках, они обычно корявые!** Но вы уже сами сможете их исправить, как надо. |
| 24-28.02 |
| 3-8.03 |
| 10-15.03 | Лаб 2: структурные паттерны |
| 17-22.03 |
| 24-29.03 |
| 31.03-5.04 | Промежуточная сессия - кт |
| 7-12.04 | Лаб 3: поведенческие паттерны |
| 14-19.04 |
| 21-26.04 |
| 28.04-03.05 | Лаб 4: архитектурные паттерны | [Фаулер](https://drive.google.com/open?id=1oZITe7ZN_hsNer0mRsBcZZDQ97Ts5Hu_). В сети информации крайне мало, рекомендую к прочтению.  [Мартин](https://drive.google.com/open?id=1RLuASxytmmJyzb-4K0exK9tLvlMrzqpv) - пара паттернов описаны и из этой категории. |
| 5-10.05 |
| 12-17.05 |
| 19-23.05 | Контрольная работа |  |
| 26.-30.05 |
| 02-07.06 | зачет |  |

На каждую лабораторную отводится 3 недели, рекомендуемый план работы:  
1) Представление идеи, описание проекта, разработка диаграмм.  
2) Реализация без паттерна.  
3) Применение паттерна, представление проекта.

## Описание лабораторных

**Задача.** Реализовать паттерн в программе.

**Требования.** Программа должна быть **достаточно реалистичной**, то есть не являться простым демонстрационным примером, а делать что-то **полезное**. Применение паттерна должно быть **очевидным** (не «притянутым за уши») и **стандартным** (раскрывать основную его идею, а не какие-то необычные особые случаи использования), максимально демонстрировать полезность применения.

**Реалистичная программа** ≈ программа с графическим пользовательским интерфейсом (GUI), в редких случаях удается реализовать полезное консольное приложение. Реалистичная программа ≈ как будто ее кто-то захочет скачать с play market (RuStore).

***Замечание:*** никто **не требует** от вас написания **полнофункционального** приложения, например, графического редактора. Подойдет графический редактор с минимальной полезной функциональностью (**минимально жизнеспособный продукт MVP**).

Лабораторные работы **не связаны между собой** (каждая может относиться к своей предметной области), а также **индивидуальны**, у каждого свой паттерн (см [таблицу](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Or_nVmu_asacSPQLlVq9YmEb92tGga42YHPuFgFWSrc/edit?usp=drivesdk)). Можно представить совместный проект с несколькими паттернами, но каждый участник защищает свою часть работы.

**Какую задачу решать** - воля вашей фантазии, [здесь](https://docs.google.com/document/u/0/d/1v9Mh0lklGX29TMp45EsTeDXoKN7Abov3yyZ3uOGN_D0/edit) можете ознакомиться с примерами лабораторных (из недр сети), если понравится решайте / берите за основу. Или нейросети вам в помощь.

**Для сдачи подготовить:** программный код (без паттерна и с его применением), документацию (диаграммы и пояснения о том, где как и зачем применили паттерн).

Язык программирования любой, хотя мы все еще будем больше рады работам на c++, c#, java.

**ЧТО ДОЛЖНО БЫТЬ В ДОКУМЕНТАЦИИ**

1. Описание проблемы вашей предметной области;
2. Решение: как используется паттерн в вашем проекте;
3. Диаграмма классов для архитектуры приложения с применением паттерна. (Диаграммы для архитектуры без паттерна на ваше усмотрение). Для некоторых паттернов необходимо изображать дополнительные диаграммы, например для паттерна “Состояние” необходимо изобразить диаграмму состояний (очевидно, да?). Для избежания проблем при сдаче, своевременно консультируйтесь с преподавателями!
4. Вывод: как внедрение паттерна повлияло на работу программы

**ВАЖНО!**: Документация – это текстовый документ (формат .docx или .pdf), в котором имеются все диаграммы, каждая диаграмма пронумерована и описана (например: “Рисунок 1 – Паттерн “Одиночка” в архитектуре приложения” , “На рисунке 1 изображена архитектура приложения с применением паттерна “Одиночка”)

**Критерии оценивания, советы:**

орфографические ошибки -0.1  
недочеты и ошибки UML от -0.1 до -0.3  
семантические ошибки на диаграммах -0.5  
(не более -1.5 за все ошибки на диаграммах)

не тот паттерн -9999  
неверная реализация, применение -2  
неполноценная реализация -1  
не раскрыты возможности паттерна -1  
нет проблемы, не та проблема -2

демо (консольное приложение) без согласования с преподавателем -2  
отсутствуют пояснения -9999  
отсутствует код -9999  
нет ООП -1

код не запускается -9999  
код не соответствует документации от -0.1 до -9999  
**просрочено -1 за каждую неделю**

хорошая программа +1

### **Условия получения зачета**

| Для получения положительной оценки (3 и выше) необходимо сдать минимум 2 лабораторные работы с GUI, независимо от среднего балла. Т.е. если вы сдали 2 лабораторные работы как консольные приложения, то остальные две обязаны сдавать с GUI.  Оценки за контрольные работы >= 2.8, средняя оценка за лабораторные работы минимум 2.8. = получаете зачет с итоговой оценкой = **свободны**.  При невыполнении одного из условий – идете на зачет. |
| --- |