ИНФОРМАЦИЯ ПО КУРСУ "ООП: Архитектурное проектирование и паттерны программирования"

Содержание

[1 ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС 1](#_Toc92033623)

[2 ЛЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ И СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТОВ ПО ОАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ 2](#_Toc92033624)

[З РАСЧЕТНОЕ ЗАДАНИЕ 5](#_Toc92033625)

[4 РАСЧЕТ СЕМЕСТРОВОГО РЕЙТИНГА И ДОПУСК К ЭКЗАМЕНУ 6](#_Toc92033626)

[5 УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ 7](#_Toc92033627)

# 1 ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС

1. Качество ПО. Базовые шаблоны проектирования (4 часа)

Соответствующие лабораторные работы: 1, 2, 3, 4

2. Структурные шаблоны проектирования (4 часа)

Соответствующие лабораторные работы: 5, 6, 7, 8

3. Порождающие шаблоны проектирования (2 часа)

Соответствующие лабораторные работы: 9, 10, 11

4. Шаблоны поведения классов и объектов (4 часа)

Соответствующие лабораторные работы: 12, 13, 14, 15

5. Паттерн MVC. Антипаттерны (2 часа)

Соответствующие лабораторные работы: итоговое занятие

# 2 ЛЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ И СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТОВ ПО ОАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Лабораторная работа 01 (2 часа)

Тема: Code review

Отчет:

Текст Code review в соответствии со списком характеристик из учебника [1]

Лабораторная работа 02 (2 часа)

Тема: Анализ предметной области

Отчет:

1 Описание предметной области

1.1 Перечень задач

1.2 Анализ обрабатываемых данных

1.3 Краткая характеристика применяемых алгоритмов

2 Oбъекты проектируемой системы

2.1 Перечень объектов

2.2 Краткое описание действий, выполняемых объектами

Лабораторная работа 03 (2 часа)

Тема: Первая итерация проекта системы

Отчет:

1. Задача и ее расширение

1.1 Список базовых действующих объектов

1.2 Список возможных расширений системы

2 Классоы и объекты проектируемой системы

2.1 Перечень классов и объектов

2.2 Краткое описание назначения классов

2.3 Перечень основных методов классов

2.4 Постановка задачи конфигурирования системы

Лабораторная работа 04 (2 часа)

Тема: Делегирование и proxy

Отчет:

Диаграмма классов

Краткое описание назначения классов в системе

Конфигурирование системы

Логи работы программы

Архив с кодом программы

Лабораторная работа 05 (2 часа)

Тема: Структурные паттерны 1 - проектирование

(Adapter, Decorator , Composite, Iterator )

Отчет:

Диаграмма классов

Краткое описание назначения классов в системе

Постановка задачи конфигурирования системы

Лабораторная работа 06 (2 часа)

Тема: Структурные паттерны 1 - реализация

(Adapter, Decorator , Composite, Iterator )

Отчет:

Логи работы программы

Архив с кодом программы

Лабораторная работа 07 (2 часа)

Тема: Структурные 2 - проектирование

(Bridge, Flyweight, Facade, Information Expert )

Отчет:

Диаграмма классов

Краткое описание назначения классов в системе

Постановка задачи конфигурирования системы

Лабораторная работа 08 (2 часа)

Тема: Структурные паттерны 2 - реализация

(Bridge, Flyweight, Facade, Information Expert )

Отчет:

Логи работы программы

Архив с кодом программы

Лабораторная работа 09 (2 часа)

Тема: Порождающие паттерны 1 - проектирование

(Factory method , Abstract factory , Singleton , Prototype, Object Pool)

Отчет:

Диаграмма классов

Краткое описание назначения классов в системе

Постановка задачи конфигурирования системы

Лабораторная работа 10 (2 часа)

Тема: Порождающие паттерны 1 - реализация

(Factory method , Abstract factory , Singleton , Prototype, Object Pool)

Отчет:

Логи работы программы

Архив с кодом программы

Лабораторная работа 11 (2 часа)

Тема: Порождающие паттерны 2 - проектирование и реализация

(Builder )

Отчет:

Диаграмма классов

Краткое описание назначения классов в системе

Постановка задачи конфигурирования системы

Логи работы программы

Архив с кодом программы

Лабораторная работа 12 (2 часа)

Тема: Паттерны поведения 1 - проектирование

(State , Memento , Observer )

Отчет:

Диаграмма классов

Краткое описание назначения классов в системе

Лабораторная работа 13 (2 часа)

Тема: Паттерны поведения 1 - реализация

(State , Memento , Observer )

Отчет:

Логи работы программы

Архив с кодом программы

Лабораторная работа 14 (2 часа)

Тема: Паттерны поведения 2 - проектирование

(Command, Indirection , Visitor )

Отчет:

Диаграмма классов

Краткое описание назначения классов в системе

Постановка задачи конфигурирования системы

Лабораторная работа 15 (2 часа)

Тема: Паттерны поведения 2 - реализация

(Command, Indirection , Visitor )

Отчет:

Логи работы программы

Архив с кодом программы

# З РАСЧЕТНОЕ ЗАДАНИЕ

Суммарный отчет по лабораторным работам 2, 3 и 4 представляется в форме расчетного задания по анализу и проектированию каркаса системы.

Отчет:

1 Описание предметной области

1.1 Общая характеристика решаемых задач в предметной области

1.2 Характеристика поставленной задачи

1.3 Действующие объекты и функционал

1.4 Возможные расширения системы

2 Oбъекты, интерфейсы и классы проектируемой системы

2.1 Перечень классов и объектов

2.2 Назначение классов

2.3 Основные методы классов

2.4 Отношения между классами

3 Пример реализации подсистемы на основе принципа делегирования

3.1 Диаграмма классов

3.2 Назначение классов

3.3 Логи работы программы

# 4 РАСЧЕТ СЕМЕСТРОВОГО РЕЙТИНГА И ДОПУСК К ЭКЗАМЕНУ

Всего в лабораторных работах:

Базовые (2 шаблона Делегирование и proxy)

Структурные (8 шаблонов)

Adapter, Decorator , Composite, Iterator, Bridge, Flyweight, Facade, Information Expert

Порождающие (6 шаблонов)

Factory method, Abstract factory, Singleton, Prototype, Object Pool, Builder

Поведения (6 шаблонов)

State, Memento, Observer, Command, Indirection, Visitor

Итого 22 шаблона. Вес каждого шаблона равен 4 баллам, суммарный вес 88 баллов.

Вес лабораторной работы № 1 (code review) равен 6 баллам.

Вес расчетного задания равен 6 баллам.

Итого максимум базового рейтинга B=100.

Для допуска к экзамену необходимо набрать не менее B = 56, что соответствует итоговому семестровому рейтингу 25 баллов. Семестровый рейтинг вычисляется по формуле

S = 25 + (B-56) \* 75/44

При наличии отчетов по code review и РЗ минимальное значение соответствует реадизации 11 шаблонов:

B=6+6+4\*11=56

При этом минимальный набор реализованных шаблонов должен содержать не менее двух шаблонов из каждой из перечисленных четырех групп.

# 5 УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Крючкова Е. Н., Старолетов С.М.. Объектно-ориентированное программирование: Архитектурное проектирование и паттерны программирования

Учебное пособие, 2020, 216 с.

Прямая ссылка:

http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Kruchkova\_OOPArchPatterns\_ump.pdf