**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

Факультет инфокоммуникационных технологий

Дисциплина: Проектирование инфокоммуникационных систем

Отчет к лабораторной работе №4

**«Проектирование объектной модели»**

Выполнила:

студентка группы К4113с

Трифонова Альбина

Проверил:

ктн, доцент ИКТ,

Осипов Никита Алексеевич

Санкт-Петербург,

2020 г.

***Цель работы***

* изучить основы разработки объектных моделей с использованием шаблонов GRASP для распределения обязанностей между классами.

***Задание на выполнение лабораторной работы***

**Создание объектной модели на основе шаблонов проектирования GRASP**

На основе модели предметной области (основные сущности в терминах предметной области задачи) разработать объектную модель (диаграмма последовательностей) и диаграмму классов (UML), применяя для распределения обязанностей между классами принципы объектного проектирования (шаблоны GRASP) [2].

***Отчетность по результатам занятия***

По результатам работы необходимо оформить и защитить отчет.

В отчете должны быть приведены результаты выполнения заданий, разработанные диаграммы (для графического представления рекомендуется использовать результаты практического занятия №3).

Сравнить методологии проектирования, предложить практические рекомендации по их применению.

***Литература***

1. *Ларман К.* Применение UML и шаблонов проектирования. 2-е издание.: Пер. с англ. — М. : Издательский дом “Вильямс”, 2004. – 624 с.

**Диаграмма последовательностей.**

Шаблон InformationExpert.

Разрабатываемая система должна автоматически формировать задачи и распределять их по администраторам в зависимости от расписания. *Что нужно знать для формирования задачи?* Первое, кому нужно позвонить, а второе, какому администратору эту задачу назначить. Кому нужно позвонить определяется статусом клиента, а адресат задачи – тот, кто работает (имеет статус online). Этой информацией владеет Client и Admin.



Шаблон Creator

Шаблон используется при необходимости создания объекта одного класса другим классом. Создатель – тот, кто имеет данные инициализации или является агрегатором. В нашем случае данными изменения статуса владеет Client. При изменении статуса создается задача.



Шаблон Low Coupling

Необходимо создать экземпляр класса Task, связав его с Journal и Schedule. Используя связи, построенные выше и объединив их, получаем следующую диаграмму последовательностей.



Шаблон Controller

Объект контроллер относится к клиентской части. В нашем случае пользователь – администратор – создает новую карточку клиента и вводит информацию о нем. Информация о событии передается на контроллер, который перенаправляет команду создания клиента на объект Admin. Он же в свою очередь создает нового клиента с параметрами, введенными администратором.



*Диаграмма Последовательностей для проектного решения Создание задачи*



*Диаграмма Последовательностей для проектного решения смена статуса*



*Диаграмма классов*

На основании построенных диаграмм последовательностей, классов и их обязанностей построена диаграмма классов.



Вывод: были построены диаграммы последовательностей для двух процессов разрабатываемой системы. Диаграмма последовательностей отображает взаимодействия между классами и их последовательности. Диаграммы взаимодействия были построены на основании моделей GRASP Creator, Information Expert, Low Coupling, Controller.

В результате построения диаграмм взаимодействий была построена диаграмма классов. Диаграмма классов отображает все задействованные в проекте классы, их атрибуты и методы, а также взаимодействия между ними и краткие данные о типах данных, которыми оперируют или содержат классы.