

УДК 004.4+004.41+004.62

Сулейманов Даниил Константинович, студент,
Институт компьютерных и инженерных наук,
Амурский государственный университет,
г. Благовещенск

**РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ДЛЯ ЦИФРОВОГО СЕРВИСА «ЭФФЕКТИВНЫЕ КОНТРАКТЫ»
IMPLEMENTATION OF THE ALGORITHM FOR CALCULATING
INDICATORS FOR THE DIGITAL SERVICE «EFFECTIVE CONTRACTS»**

Аннотация. Данное исследование ориентировано на создание цифрового сервиса для персонального кабинета Амурского государственного университета (АмГУ). Настоящая работа представляет собой реализации алгоритма автоматического сбора данных и их подсчета средствами программирования с использованием объектно-ориентированной парадигмы.

Abstract. This research is focused on creating a digital service for the personal account of Amur State University (AmSU). This work represents an implementation of an algorithm for automatic data collection and calculation using programming tools using an object-oriented paradigm.

Ключевые слова: объектно-ориентированная парадигма, паттерны, алгоритм, расчет показателей, эффективный контракт, профессорско-преподавательский состав.

Keywords: object-oriented paradigm, patterns, algorithm, calculation of indicators, effective contract, faculty.

В современных условиях контрактная деятельность играет ключевую роль в функционировании и развитии любой организации, включая образовательные учреждения.

Эффективные контракты определяют трудовые отношения между университетом и его профессорско-преподавательским составом (ППС) [1]. Однако традиционные методы заключения и исполнения контрактов зачастую сопровождаются рядом проблем, такими как избыточная бумажная работа и дублирование документов, недостаточная прозрачность и управляемость процессов, высокий риск ошибок и невыполнения обязательств.

Целью настоящей работы является разработка структуры и алгоритмов для сбора и расчета фактических показателей выполнения условий эффективного контракта профессорско-преподавательским составом университета. Результатом исследования станет разработанная структура системы подсчета показателей, предназначенная для интеграции в цифровой сервис «Эффективные контракты».

Чтобы понять основную последовательность работы системы, обратимся к рисунку 1 с диаграммой последовательности [2]. На данном рисунке изображена диаграмма последовательности на котором видно, что ППС начинает со сбора выписки об выполнении факта выполнения показателей ЭК.



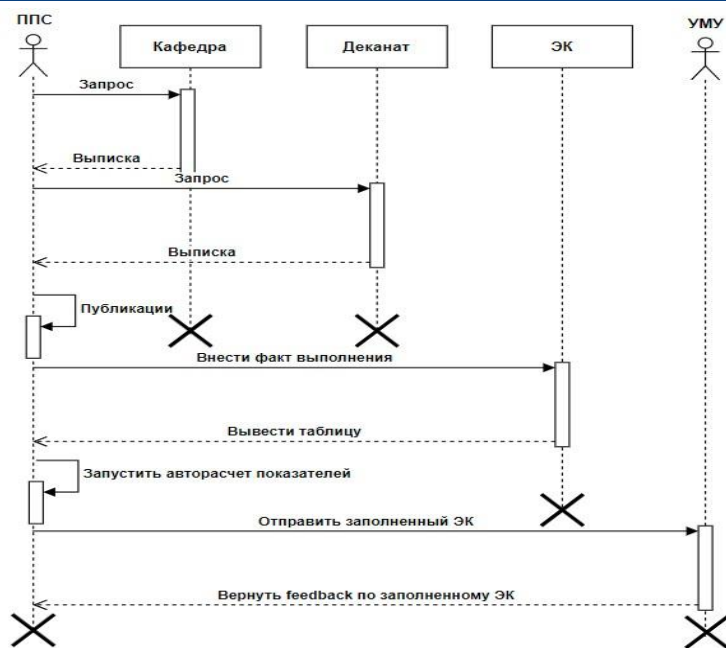


Рис. 1. Диаграмма последовательности работы с ЭК

Исходя из анализа диаграммы прецедентов и диаграммы последовательности, разработка логики и алгоритмов для подсчета факта выполнения показателей требует интеграции данных, поступающих из системы 1С и системы личного кабинета. Этот процесс является многослойным и включает в себя несколько этапов. Рассмотрим основной алгоритм расчета на диаграмме деятельности, показанной на рисунке 2.

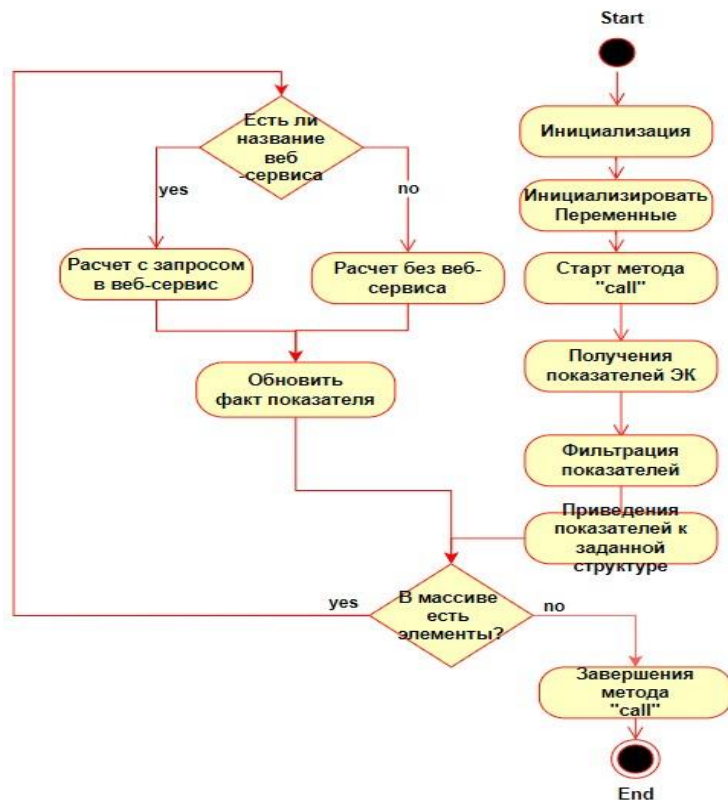


Рис. 2. Диаграмма взаимодействия алгоритма



Основное ветвление происходит на этапе проверки наличия названия вебсервиса. Если название веб-сервиса есть, выполняется расчет с запросом в вебсервис, иначе выполняется расчет без веб-сервиса. После выполнения расчета, независимо от выбранного пути, происходит обновление фактических показателей и проверка наличия элементов в массиве. Если элементы есть, процесс повторяется с обновлением показателей, если нет, то метод «call» завершается. Для реализации алгоритма расчета показателей был выбран паттерн «Шаблонный метод». В родительском классе будут реализованы основные моменты расчёта показателей, а также два абстрактных метода: «numerator» и «denominator», которые обязательно должны быть переопределены в дочерних классах. Диаграмма классов, реализующая данный алгоритм, представлена на рисунке 3.

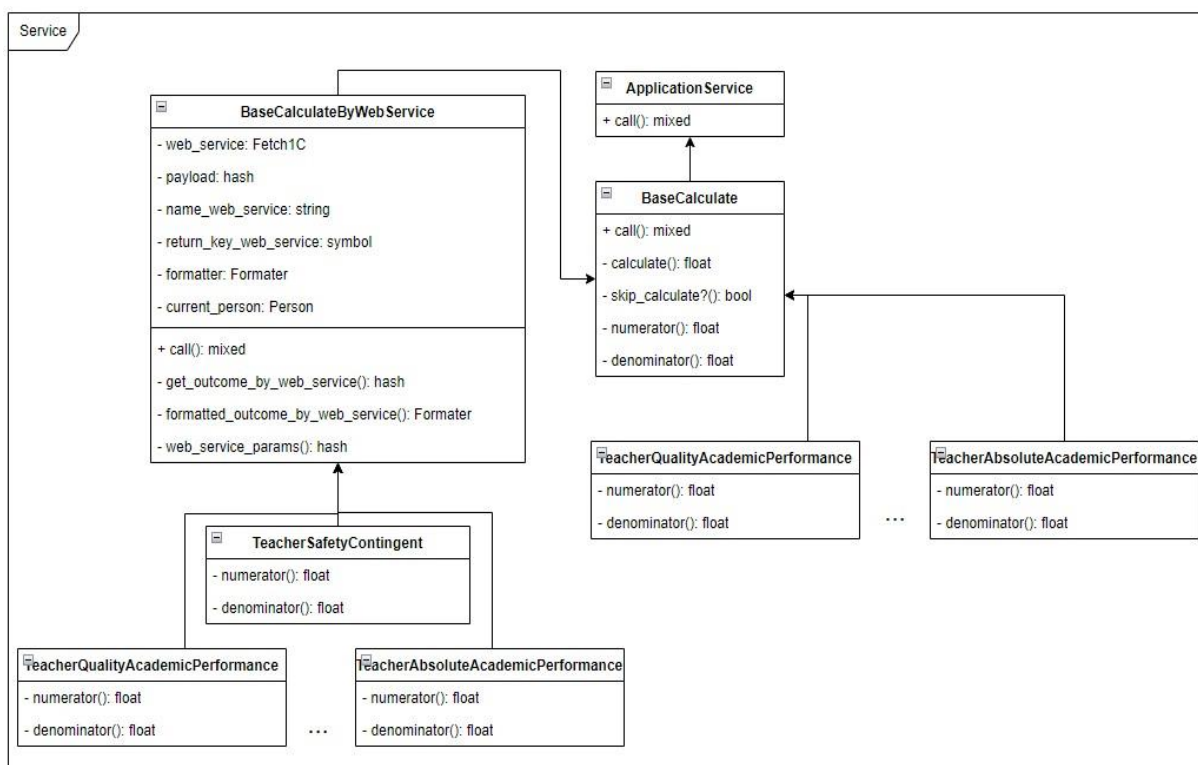


Рис. 3. Диаграмма классов сервисного слоя

Все классы сервисы выполняют только одну определенную задачу, не выходя за рамки, не превращаясь в многофункциональный класс, преследуя принцип единой ответственности [3].

Разрабатываемый метод автоматизации контрактной деятельности, основанный на данных о деятельности преподавателей и студентов, позволил создать более объективную и эффективную систему контрактной деятельности. Создание удобного пользовательского интерфейса для сервиса, который легко понятен и удобен в использовании для сотрудников университета, сделает сервис более привлекательным для пользователей.

Ожидаемая научная новизна данной работы заключается в разработке нового подхода к автоматизации контрактной деятельности, основанного на данных о деятельности преподавателей и студентов. Это позволяет создать более объективную и эффективную систему контрактной деятельности, что является важным вкладом в область управления контрактами в образовательных учреждениях.

Практическая значимость результатов заключается в том, что разработанный алгоритм будет внедрен в цифровой сервис «Эффективные контракты» для оптимизации контрактной



деятельности в университете. Это позволит сократить время и ресурсы, затрачиваемые на подготовку и согласование документов, повысить прозрачность и ответственность сторон, а также улучшить качество и результативность контрактной деятельности.

Список литературы:

1. Положение об эффективном контракте профессорско-преподавательского состава ПОД СМК 62-2021 [Электронный ресурс]: положение утвержденное приказом ректора от 11.10.2021 №386-ОД. Доступ из сведений об образовательной организации сайта АмГУ.
2. Давыдовский, М. А. Проектирование программной системы в UML
Designer: учебное пособие / М. А. Давыдовский, М. Н. Никольская. – Москва: РУТ (МИИТ), 2019. – 129 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/175651> (дата обращения: 29.09.2024)
3. Мартин, Р. Чистый код: создание, анализ и рефакторинг / Р. Мартин. – Москва: Питер, 2019. – 464 с.
4. Смирнов, А. Н. Архитектура MVC: проектирование и реализация / А. Н. Смирнов. – Москва: ДМК Пресс, 2021. – 256 с.

