



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

**Институт
информационных систем
и технологий**

**Кафедра
информационных технологий
и вычислительных систем**

ОТЧЕТ
О ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА
РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

СТУДЕНТА 4 КУРСА Бакалавриата ГРУППЫ ИДБ-20-02
(уровень профессионального образования)

ЕРДОГАН ДЕНИЗ ЕРДАЛОВИЧ
(ФИО)

НА ТЕМУ
UML диаграммы

Отчет сдан «_____» _____ 2023 г.

Оценка _____

Преподаватель Гаврилов А.Г., ст. преподаватель _____
(Ф.И.О., должность, степень, звание.) (подпись)

ОГЛАВЛЕНИЕ

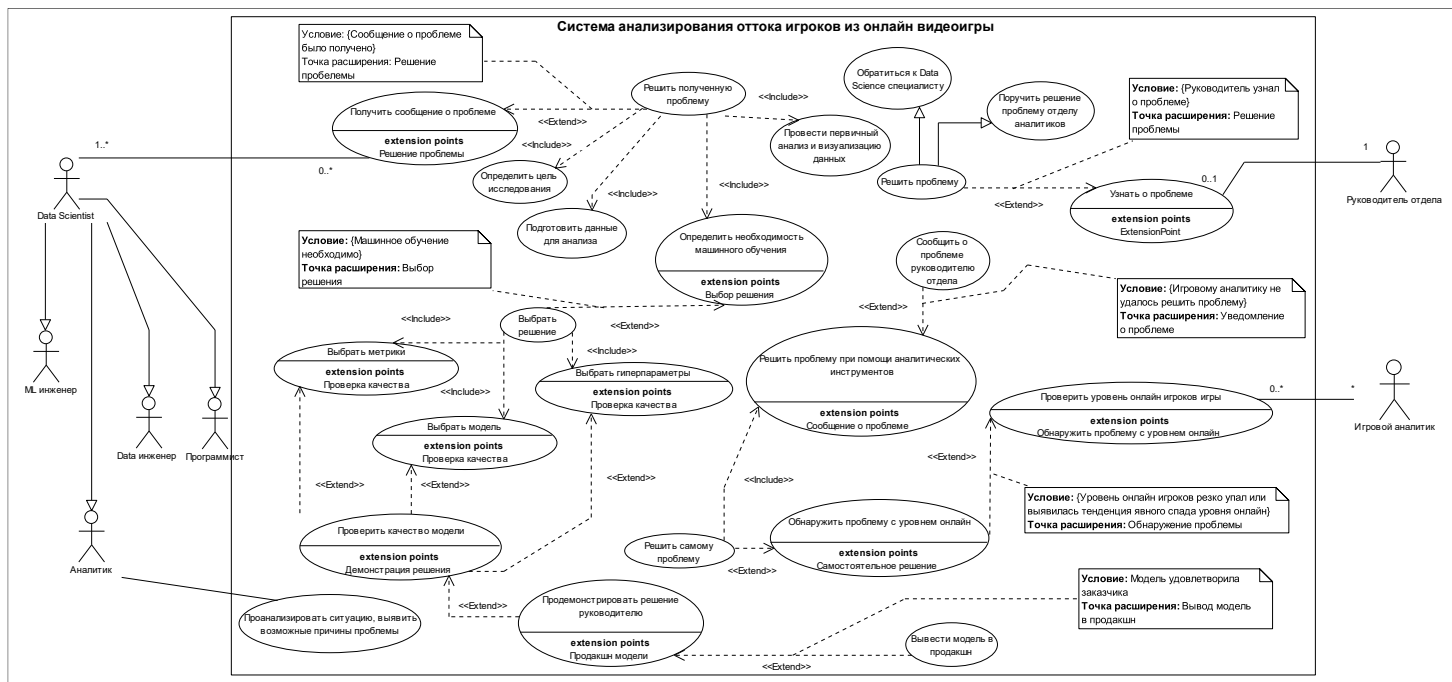
ТЕКСТОВОЕ ОПИСАНИЕ.....	стр. 3
ДИАГРАММА ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	стр. 4
ДИАГРАММА КЛАССОВ УРОВНЯ АНАЛИЗА.....	стр. 5
ДИАГРАММА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ.....	стр. 7

ТЕКСТОВОЕ ОПИСАНИЕ

В лабораторной работе № 2-3 была выбрана “Система обработки данных по оттоку игроков в видеоигре”. Процесс комплексный, состоящий из большого числа шагов, каждый из которых можно разбивать до седьмой-восьмой вложенности. Система часто используется большими игровыми компаниями, этим фактом обусловлена актуальность системы. В данной лабораторной работе были построены следующие диаграммы:

- Диаграмма вариантов использования;
- Диаграмма классов уровня анализа;
- Диаграмма последовательности действий.

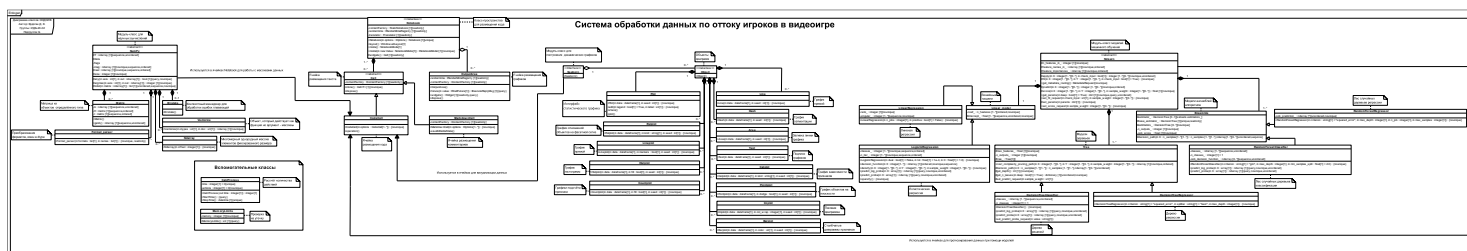
ДИАГРАММА ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



Данная диаграмма рассматривает, варианты использования системы анализирования оттока игроков в онлайн игре.

Главные действующие лица взаимодействующие: руководитель отдела, игровой аналитик, Data Scientist. DS специалист включающий в себя несколько других специалистов, а именно: Data инженер, программист, аналитик, ML инженер.

ДИАГРАММА КЛАССОВ УРОВНЯ АНАЛИЗА



Данная диаграмма классов уровня анализа.

Основные классы:

1) Sklearn – глобальный модуль классов машинного обучения для языка программирования Python. Он включает различные алгоритмы и модели для основных задач машинного обучения предназначенных для взаимодействия с численными и научными библиотеками;

1.1) Ensemble - класс моделей ансамблей для работы с классическими алгоритмами машинного обучения и методов для работы с этими моделями;

1.1.1) RandomForestRegressor – класс моделей случайного леса для работы с задачей регрессии машинного обучения и методов для работы с этими моделями;

1.1.2) RandomForestClassifier – класс моделей случайного леса для работы с задачей классификации машинного обучения и методов для работы с этими моделями;

1.2) Tree – класс моделей решающих деревьев для работы с классическими алгоритмами машинного обучения и методов для работы с этими моделями;

1.2.1) DecisionTreeClassifier – класс моделей решающих деревьев для работы с задачей классификации машинного обучения и методов для работы с этими моделями;

1.2.2) DecisionTreeRegression – класс моделей решающих деревья для работы с задачей регрессии машинного обучения и методов для работы с этими моделями;

1.3) Linear_model – класс линейных моделей для работы с классическими алгоритмами машинного обучения и методов для работы с этими моделями;

1.3.1) LinearRegression – класс линейных логистических (log) моделей для работы с задачей регрессии машинного обучения и методов для работы с этими моделями;

1.3.2) LogisticRegression – класс линейных моделей для работы с задачей регрессии машинного обучения и методов для работы с этими моделями;

2) Seaborn – класс-модуль для визуализации данных на Python, основанная на matplotlib. Он предоставляет высокоуровневый интерфейс для рисования привлекательных и информативных статистических графиков;

2.1) Object – основной графический класс предоставляющий возможность визуализации.

2.1.1) Plot – класс оснвных графиков;

2.1.2) Relplot – класс графиков replot;

2.1.3) Lineplot – класс линейных графиков;

2.1.4) Histplot – класс гистограмм;

- 2.1.5) Countplot – класс графиков countplot;
- 2.1.6) Line – класс графиков линий;
- 2.1.7) Dash – класс графиков распределений;
- 2.1.8) Area – системный класс для настройки области графиков;
- 2.1.9) Text – системный класс для настройки текста графиков;
- 2.1.10) Catplot – класс графиков столбчатых диаграмм;
- 2.1.11) Pointplot – класс точечных графиков;
- 2.1.12) Implot – класс графиков линий implot;
- 2.1.13) Barplot – класс графиков столбчатых отделённых элементов;
- 3) Notebook – класс-модуль для создания вычислительных документов и обмена ими. Он предлагает простой, оптимизированный интерфейс, ориентированный на работу с документами;
- 3.1) OutputArea – класс отвечающий за область вывода результатов;
- 3.2) Cell – класс ячейка;
- 3.2.1) CodeCell – класс ячейки отвечающий за код;
- 3.2.2) MarkdownCell – класс ячейки отвечающий за комментарии и фотографии;
- 4) Numpy – класс-модуль для работы с научными расчётами и матрицами;
- 4.1) Matrix – класс для работы с матрицами;
- 4.2) Format_parser – системный класс для преобразования типов данных;
- 4.3) Errstate – системный класс отвечающий за системные переменные;
- 4.4) Vectorize – класс отвечающий за работу с векторами;
- 4.5) Nddarray – класс отвечающий за работу массивов типа ndarray;

Вспомогательные классы:

CalcProcess – класс отвечающий за показатели скорости и количества расчётов;

MemoryLimits – класс отвечающий за распределение памяти и проверки утечек.

ДИАГРАММА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ

44 [СОЗДАН Автор: Ермаков Д. Е. Группы: ИББ-20-02 Подручные: 4]

Система обработки данных по оттоку игроков в видеоигре

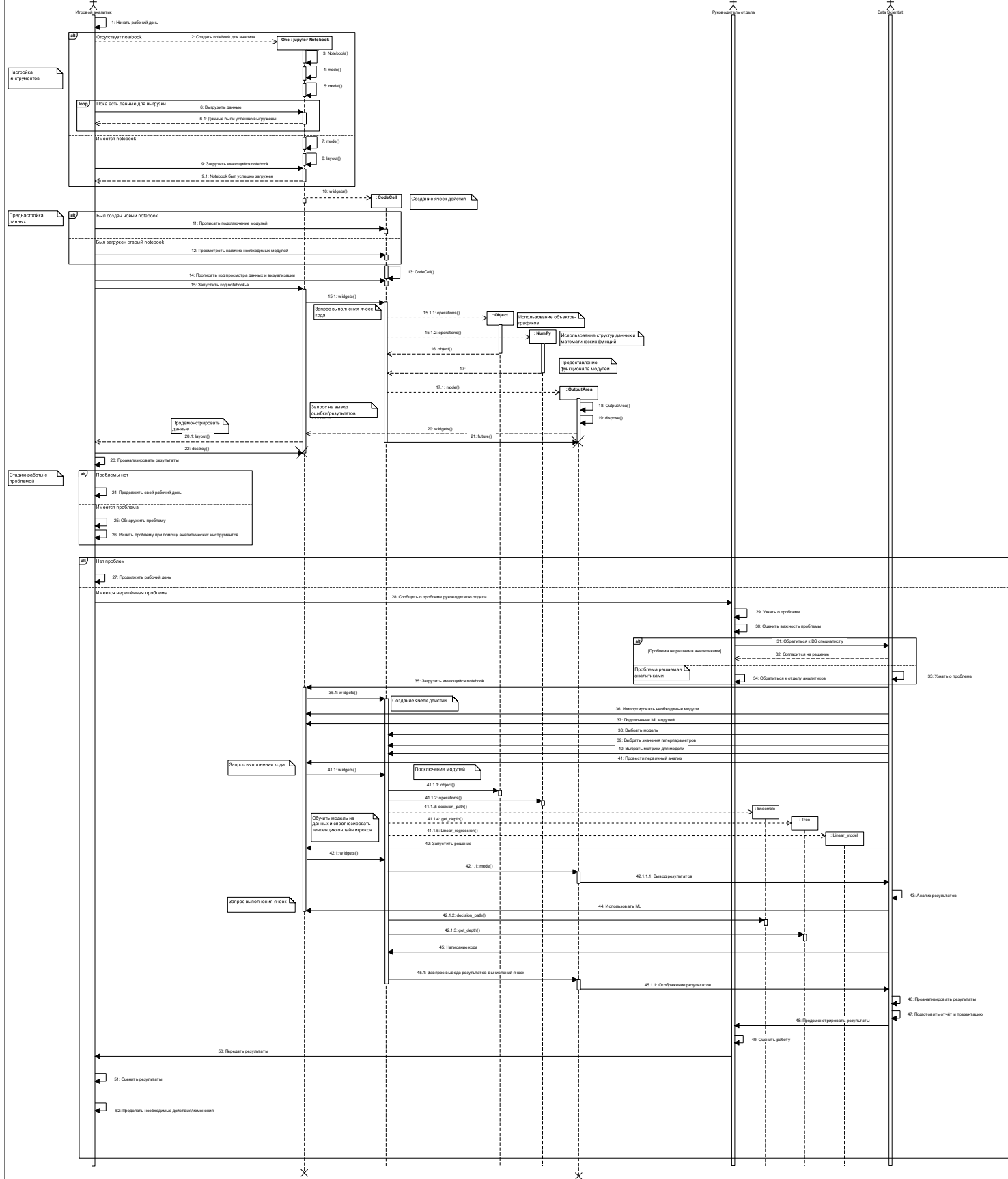


Диаграмма последовательностей рассматривает использования классов диаграммы классов выше, а также ставит прецедентов из диграммы прецедентов в виде действующих лиц. В диаграмме используются методы классов, прокомментированы основные моменты процессов работы системы, а также раскрывается взаимосвязь прецедентов.