

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Университет «Дубна»
(государственный университет Дубна)

Институт системного анализа и управления

ДНЕВНИК
производственной практики
Технологическая (проектно-технологическая) практика
наименование практики

Студент _____ **Тюлькин Ярослав Игоревич** _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Группа № **3013** ____, **3** курс, очной форма обучения
очная, очно-заочная, заочная

Направление подготовки (специальность, профессия): 09.03.01 – Информатика и
вычислительная техника (профиль подготовки: Технологии разработки программного
обеспечения)

Место прохождения практики: ФГБОУ ВО «Университет «Дубна»
полное наименование организации

Руководители практики:

от университета ст. преп. Самойлов Ю.Е.
должность, Ф.И.О.

от организации -/-
должность, Ф.И.О.

Сроки прохождения практики 26.06.2023 г. – 09.07.2023 г.

Дубна, 2023 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Университет «Дубна»
(государственный университет Дубна)

Институт системного анализа и управления
Кафедра системного анализа и управления

«Утверждаю»
Заведующая кафедрой
_____ проф. Черемисина Е.Н.

**Отчет по производственной практике
(Технологическая (проектно-технологическая)
практика)**

Разработка игрового чат-бота

Студент-практикант Тюлькин Ярослав Игоревич

Группа студента 3013 Направление: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
(профиль подготовки: Технологии разработки программного обеспечения)

Место прохождения практики Государственный университет «Дубна»

Руководитель от кафедры ст. преп. Самойлов Юрий Евгеньевич

Руководитель/Консультант от предприятия -/-

Рекомендуемая оценка _____
(оценка) (подпись руководителя от кафедры)

Рекомендуемая оценка -/-
(оценка) (подпись руководителя/консультанта от предприятия)

Дата представления отчета « 8 » июня 2023г.

Студент-практикант _____
(подпись)

Содержание

Введение.....	5
Цели и задачи практики.....	6
Теоретическая часть	7
Практическая часть	8
Система достижений.....	8
Система мероприятий.....	8
Система викторин	9
Система случайных событий.....	10
Магазин	11
Заключение.....	13
Список литературы.....	14

Введение

Совместные игры являются частым способом досуга. Они формируют дружбу и становятся способом разрядки и отдыха. Люди, различных интересов, объединяются для совместной игры. Компании нацелены на формирование совместного досуга среди сотрудников для улучшения тимбилдинга и повышения мотивации сотрудников участвовать в жизни компании. И на базе общего чата сотрудников можно запустить игрового чат-бота для формирования совместного досуга.

Цели и задачи практики

Цель: создание игрового чат-бота, который способствует объединению команды и поддерживал дружескую атмосферу в коллективе.

Задачи:

- Разработка уникального сеттинга игры в стиле стимпанк.
- Создание просто и интуитивно понятного интерфейса.
- Разработка системы мини игр.
- Разработка системы оценок и достижений.

Исходные данные: требования кейсодателя, документация к средствам реализации.

Априорные модельные представления: чат-бот, который позволяет пользователю:

- Регистрировать своего персонажа с уникальным аватаром на основе фотографии пользователя.
- Отслеживать *gitlab* пользователя для награждения за активность.
- Просматривать свой профиль для отслеживания кол-во здоровья, опыта, уровня, урона, удачи и других параметров.
- Смотреть свой инвентарь для применения предметов и покупать вещи в магазине.
- Участвовать в битвах с другими пользователями в чате и получать опыт и деньги за победу.
- Создавать задания на доске объявлений и брать задания других пользователей.
- Отправлять аватара на работу для пассивного получения опыта и денег.
- Участвовать в командном бою против боссов.

Результат: игрового чат-бота.

Критерии оценки результата:

- Регистрация больше половины работников компании в игровом чат-боте.
- Ежедневная любая активность минимум четверти персонала компании.

Теоретическая часть

Игра представляет из себя тамагочи с элементами *MMORPG*, где вы можете завести своего персонажа и выполнять за него различные действия. Например, можно драться с другими игроками, объединяться для борьбы с боссами. Чтобы игроки социально взаимодействовали в реальной жизни благодаря боту, была разработана система мероприятий, викторин. Также игровой аватар формируется на основе фото реального человека, таким образом люди могут узнавать друг друга просто по фото аватара.

Так как общий чат сотрудников находится в мессенджере *Telegram* в качестве основного языка был использован *Python* с фреймворком *Aiogram*. *Aiogram* — довольно простой и полностью асинхронный фреймворк для *Telegram Bot API*, написанный на *Python 3.7* с использованием *asyncio* и *aiohhttp* [1]. Фреймворк позволяет сделать бота быстрее и проще.

Для сохранения данных игроков была использована база данных *PostgreSQL* как простая для реализации реляционная база данных с открытым исходным кодом.

Для создания оригинальных стимпанк изображений для сообщений бота была использована нейронная сеть *stable diffusion* на платформе веб портала *neurofox* [2], которая позволяет создавать изображения на основе ключевых слов, была использована модель *DreamShaper 5*.

Для создания уникального аватара на основе фотографии лица пользователя был использован *dlib* - инструментарий, содержащий алгоритмы машинного обучения и инструменты для создания сложного программного обеспечения в *C++* для решения задач реального мира [3]. Для компиляции данной библиотеки и интегрирования ее в *Python* было использовано программное обеспечение *CMake*.

Для формирования ответов бота был использован *ChatGPT api*[4]. Эта *api* формирует оригинальные ответы на различные запросы.

Практическая часть

Система достижений

Для поощрения действий игроков было решено сделать систему достижений, где после каких-либо условий игрок получает достижение. Например, после того, как игрок победил босса он получает достижение “Искатель приключений”. Свои достижения можно просматривать при вводе команды */achievements*.

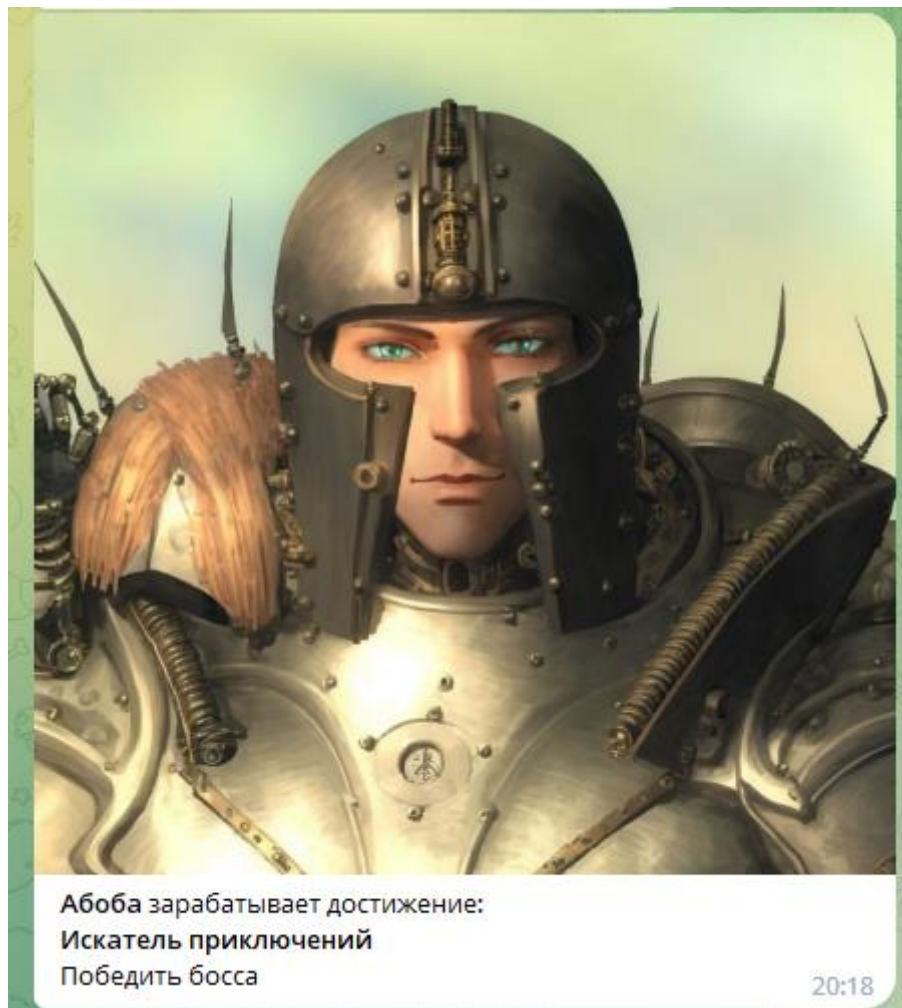


Рисунок 1. Пример получения достижения

Система мероприятий

Для оповещения всех игроков о каком-либо событиях из реальной жизни, была разработана система мероприятий. Какой-либо игрок может создать мероприятие командой */event_start*, написать описание к нему, назначить время. После этого все игроки будут оповещены, а мероприятие добавиться в *scheduler*, который оповестит о мероприятии в нужное время. Когда мероприятие начнется, игроки могут отметить на нем плюсиком в чате. Создатель может убрать отметку игрока командой */event_kick*, если он отметился, но не пребывает на месте реального сбора. За посещение мероприятия игрокам начисляется игровая валюта и опыт.



Рисунок 2. Пример созданного мероприятия

Система викторин

В качестве одной из игр в чате была разработана система викторин. Любой игрок может создать свою викторину командой `/quiz_create` запустить её в чате командой `/quiz`. После чего игроки будут отвечать на вопросы. За каждый вопрос игрок получает игровую валюту и опыт.

При вводе команды `/quiz_create` игрок задает название и изображение викторины. После, таким же образом, он задает вопрос, ответ и изображение к нему. Для создания викторины достаточно одного вопроса. Если вопросов больше десяти, то игроки, при запуске викторины, получают десять случайных вопросов.



Рисунок 3. Пример викторины

Система случайных событий

Была разработана система случайных событий. Каждое утро с случайным игроком может произойти одно из событий. Например, игрок может найти кошелек, таким образом заработать игровой валюты. Случайные события запускаются в *scheduler*.

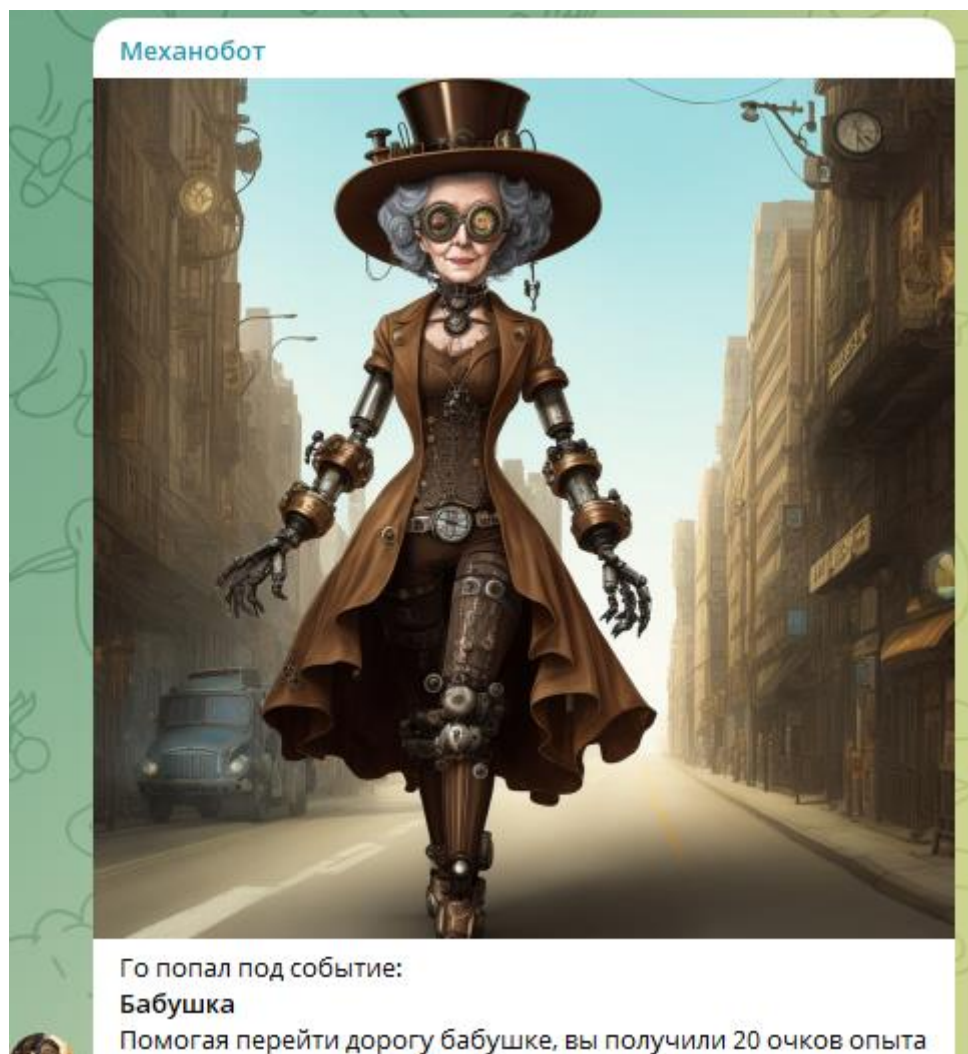


Рисунок 4. Пример случайного события

Магазин

У игрока есть параметры здоровья, удачи и урона. Для повышения этих параметров была разработан магазин, где игрок может купить необходимые ему вещи для повышения характеристик. После покупки игрок может использовать их у себя в инвентаре. Магазин вызывается командой */shop*, после чего нужные товары покупаются кнопками. Если у игрока не хватает валюты, то он не сможет купить.

Механобот

Ответить

Денис Качин

/shop@Mehano_Bot



Добро пожаловать в магазин!

У нас есть:

Дизель Барное

Цена: 70 монет

Заправься под завязку! Хилит на 50 хп.

Длительность: мгновенно

Гаечный ключ на 9

Цена: 250 монет

Фирменный ключ дяди Богдана, увеличивает силу.

Длительность: 2 ч.

Болгарка

Цена: 600 монет

Доктор одобряет, сильно увеличивает силу.

Длительность: 2 ч.

Крестик

Цена: 250 монет

Альтернативный способ спасения, увеличивает удачу.

Длительность: 2 ч.

Каска

Цена: 600 монет

Более надежный способ спаения, сильно увеличивает удачу.

Длительность: 2 ч.

21:56

Купить Дизель Барное

Купить Гаечный ключ на 9

Купить Болгарка

Купить Крестик

Купить Каска

Рисунок 5. Магазин

Заключение

В ходе работы был разработан игровой чат, который на данный момент работает в одном из чатов кейсодателя. Более сорока сотрудников каждый день играют с ним.

Список литературы

1. Документация *aiogram*: статья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.aiogram.dev/en/latest/>. Дата обращения: 25.06.2023.
2. *Neurofox.pro*. Синтаксис или продолжаем совершенствовать мастерство писать запросы: статья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vk.com/@-217327817-neurofox-sintaksis-ili-prodolzhaem-sovershenstvovat-masterst>. Дата обращения: 25.06.2023.
3. Официальный сайт библиотеки *dlib* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://dlib.net/>. Дата обращения: 25.06.2023.
4. Официальный сайт *ChatGPT* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://openai.com/blog/chatgpt>. Дата обращения: 25.06.2023.