

**Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение города Москвы «Школа №1561»**

**Разработка сайта-генератора неигровых и
игровых персонажей для D&D с использованием
нейронных сетей**

Участники:

Ученик 10т класса ГБОУ Школа

№1561 Пронин Леонид

Ученик 10Т класса ГБОУ Школа

№1561 Хмыров Павел

Руководители:

Елена Олеговна Дружинина

Алексей Алексеевич Зюков

Должности:

Сотрудник ГБОУ школы №1561

Лаборант отдела онлайн-образования
НИЯУ МИФИ

Москва, 2026

Оглавление

Введение	2
Цели.....	4
Методика выполнения работы	5
Ход работы.....	6
Описание решения	7
Результаты работы и их проверка	8
Анализ результатов сравнения:	11
Целевая аудитория.....	3
Тестирование (апробация)	12
Выводы и перспективы	13
Список использованных источников	14
Ссылка на репозиторий	15

Введение

Настольные ролевые игры (НРИ), в частности Dungeons & Dragons (D&D), становятся популярнее с каждым днем. Однако новички часто сталкиваются с проблемой «чистого листа»: им сложно создать персонажа, соответствующего правилам, и придумать ему интересную биографию. Опытные мастера (Dungeon Masters), в свою очередь, испытывают трудности с быстрой генерацией второстепенных персонажей (НПС) и врагов прямо во время игровой сессии.

Актуальность данной работы обусловлена растущим интересом к НРИ и отсутствием удобных бесплатных инструментов, объединяющих механическую генерацию характеристик с творческим созданием биографии.

Новизна проекта заключается в глубокой интеграции искусственного интеллекта (LLM), который выступает не просто как генератор случайных чисел, а как соавтор, создающий связную историю на основе выбранных параметров.

Целевая аудитория

Игроки в днд которым нужна помощь в организации систем и миров для удобства проведения игр

Новички: Игроки, которые плохо знакомы с правилами и нуждаются в помощи при заполнении листа персонажа.

Опытные Мастера (DM): Которым нужно быстро создать группу уникальных НПС или врагов прямо во время сессии.

• **Творческие игроки:** Ищущие вдохновение для визуализации своих героев и написания глубокой предыстории.

Цели

Цель работы — разработать удобный онлайн-инструмент (веб-сервис), который ускоряет процесс создания уникальных игровых персонажей и НПС для D&D 5e, а также позволяет структурировать и хранить их в единой системе.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить механику создания персонажей в системе D&D 5e.
2. Спроектировать архитектуру веб-приложения и структуру базы данных.
3. Разработать алгоритм взаимодействия с нейросетью для генерации контента.
4. Реализовать систему регистрации и личный кабинет пользователя.
5. Создать интуитивно понятный интерфейс с возможностью кастомизации (темы оформления).

Методика выполнения работы

Для реализации проекта был выбран язык программирования **Python** и микро-Фреймворк **Flask**. Это решение обеспечивает высокую скорость разработки и легкую интеграцию с внешними API.

Стек технологий:

- **Backend:** Python, Flask (маршрутизация, логика).
- **Frontend:** HTML5, CSS3, JavaScript.
- **База данных:** SQLite3 (для хранения данных пользователей и персонажей).
- **Искусственный интеллект:** API Pollinations.ai (модель Mistral) для генерации текстовых описаний и характеристик.

Работа выполнялась поэтапно: от проектирования схемы БД до внедрения системы смены цветовых тем и защиты паролей.

Ход работы

1. Распределение обязанностей: Павел занимался документацией, поиском информации и справочных материалов, Леонид занимался созданием отдельных рабочих блоков программы.
2. Создание рабочего прототипа: создание каркаса сайта с помощью языка разметки HTML, стилей с помощью CSS, написание серверной части сайта на языке python, локальный запуск и тестирование
3. Интеграция нейросети: с помощью провайдера Polynations.ai была интегрирована нейросеть для взаимодействия с пользователем (генерации персонажей)
4. Финальные доработки: оптимизация работы нейросети, доработка пользовательского интерфейса

Описание решения

1. Архитектура базы данных

Была разработана реляционная база данных database.db, состоящая из двух основных таблиц (согласно файлу schema.sql):

- **users:** хранит ID, хешированный пароль, имя пользователя, а также настройки персонализации (theme, accent_color) для сохранения выбранной пользователем темы (темная/светлая) и цвета интерфейса.
- **characters:** хранит созданных персонажей, привязанных к конкретному пользователю (user_id), их краткое описание (name_tag) и полный сгенерированный контент (content).

2. Серверная часть и работа с нейросетью

Основная логика реализована в файле app.py. Ключевой особенностью является алгоритм генерации (/generate). Мы используем «строгий промпт» (Strict Prompt Engineering), отправляемый модели Mistral. Промпт инструктирует ИИ действовать как «Опытный Мастер Подземелий» и возвращать ответ в строго структурированном формате из 12 пунктов (Имя, Уровень, Характеристики, Инвентарь, Предыстория и т.д.). В коде реализована обработка ошибок и очистка ответа от лишних тегов (например, <thought>), что гарантирует корректное отображение результата на сайте.

3. Пользовательский интерфейс и функционал

- **Генератор:** Форма на главной странице (generator_page.html) позволяет выбрать тип существа (Игрок, НПС, Босс), уровень, расу и класс. Реализована валидация полей и экран загрузки.
- **Личный кабинет:** Страница profile_page.html отображает коллекцию созданных персонажей в виде плиток. Реализовано модальное окно для быстрого просмотра и удаления карточек.
- **Настройки:** Страница settings_page.html позволяет пользователю переключать тему (Dark/Light) и выбирать акцентный цвет интерфейса, который динамически применяется ко всем элементам через CSS-переменные (var(--accent)).
- **Безопасность:** Реализована регистрация и авторизация (register_page.html, login_page.html) с хешированием паролей через werkzeug.security.

Результаты работы и их проверка

В результате был создан полнофункциональный прототип веб-сервиса.

Реализованные возможности:

1. **Умная генерация:** Система создает персонажей любого уровня, автоматически рассчитывая модификаторы характеристик и предлагая логичную предысторию (Рис 1).

Рис.1

The screenshot shows a web-based application for generating characters. At the top, there are three buttons: 'Генератор' (Generator) which is highlighted in blue, 'admin', and 'Выход' (Logout). Below this is a title 'Создание персонажа' (Character Creation). The form contains several input fields:

- A dropdown menu labeled '-- Выберите тип (Обязательно) --' (Select type (Required)).
- A dropdown menu labeled 'Уровень (напр. 3)' (Level (e.g. 3)).
- Text input fields for 'Пол' (Gender), 'Раса (напр. Тифлинг)' (Race (e.g. Tifling)), 'Класс (напр. Бард)' (Class (e.g. Bard)), and 'Имя' (Name).
- A text area labeled 'Дополнительно (внешность, характер, часть предыстории...)' (Additional information (appearance, personality, part of history...)).

A large blue button at the bottom right is labeled 'Сгенерировать' (Generate).

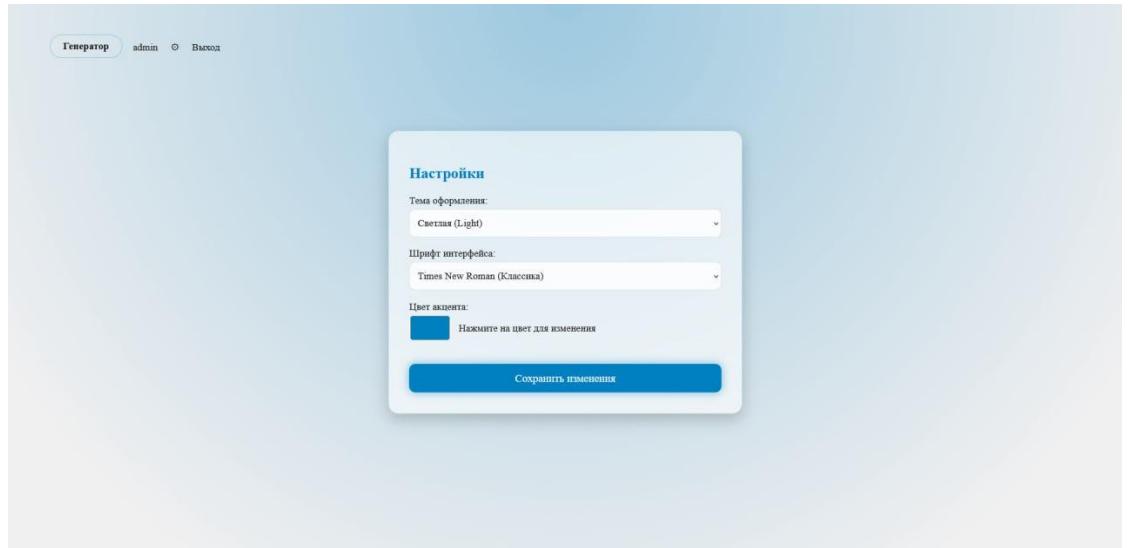
2. **Система аккаунтов:** Пользователи могут регистрироваться, входить в систему и сохранять результаты генерации в облаке (Рис. 3).

Рис.3



3. **Персонализация:** работает смена тем (светлая/темная) и выбор цветовой гаммы интерфейса (Рис. 2).

Рис.2



4. **Сравнение с аналогами:** В отличие от *FastCharacter* (дает только текст) и *D&D Beyond* (платный), наше решение бесплатно, сохраняет историю и использует ИИ для создания литературного описания персонажа (Таблица 1).

Таблица 1

Критерий сравнения	D&D Beyond (Официальный)	FastCharacter	Charbox (Шкатулка)	Наш проект (D&D Gen)
Основной метод генерации	Ручной выбор / Рандомизатор	Алгоритмический (шаблоны)	Рандомизатор по таблицам	Нейросеть (LLM)
Глубина предыстории (Биографии)	Пишется пользователем вручную	Отсутствует или 1-2 шаблонные фразы	Краткие теги (черты)	Связная литературная история

Критерий сравнения	D&D Beyond (Официальный)	FastCharacter	Charbox (Шкатулка)	Наш проект (D&D Gen)
Стоимость использования	Условно-бесплатно (контент платный)	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно
Сохранение персонажей	Есть (облачное хранилище)	Нет (только выдача результата)	Нет (в рамках одной сессии)	Есть (Личный кабинет)
Кастомизация интерфейса	Фиксированная тема	Нет	Выбор темы (Dark/Light), акцентного цвета (1 из 9)	Выбор темы (Dark/Light), акцентного цвета
Гибкость запроса	Строго по правилам книг	Только случайная генерация	Настройка фильтров	Понимание естественного языка

Анализ результатов сравнения:

Как видно из таблицы 1, большинство существующих решений делятся на две категории: сложные платные инструменты (D&D Beyond) или простые генераторы случайных чисел (FastCharacter, Charbox).

1. **D&D Beyond** является эталоном с точки зрения соблюдения механик, но не помогает новичку с творческой частью (написание биографии) и требует финансовых вложений для доступа ко всем расам и классам.
2. **FastCharacter** и **Charbox** работают быстро, но выдают «сухие» цифры. Они используют жестко заданные алгоритмы, поэтому персонажи часто получаются однотипными, а их истории — шаблонными.

Преимущество нашего проекта заключается в интеграции искусственного интеллекта (LLM). В отличие от обычного рандомизатора, нейросеть понимает контекст. Например, если попросить создать «злобного гоблина-вора», система не просто выдаст характеристики, но и напишет историю о том, почему он стал злобным. Также реализованная нами система аккаунтов (SQLite) и кастомизации интерфейса (CSS Variables) делает сервис более дружелюбным к пользователю, чем простые генераторы-одностраничники.

Проверка работы показала, что нейросеть корректно интерпретирует запросы (например, «Тифлинг Бард 3 уровня») и выдает результат, соответствующий правилам D&D 5e.

Тестирование (апробация)

В ходе разработки проекта было проведено тестирование созданного веб-сервиса. Проверка осуществлялась участниками команды и группой пользователей из числа игроков в Dungeons & Dragons. Тестирование включало оценку корректности генерации персонажей, стабильности работы сайта, удобства интерфейса и общей скорости взаимодействия с системой.

По результатам аprobации были выявлены следующие преимущества разработанного решения: простой и интуитивно понятный интерфейс, удобная навигация, современный дизайн, быстрая генерация персонажей, а также полностью бесплатный доступ ко всему функционалу без ограничений. Пользователи отметили, что сервис позволяет существенно сократить время подготовки к игре и облегчает создание НПС и персонажей.

Одновременно были выявлены и недостатки текущей версии продукта. Основным минусом является то, что сайт работает локально и пока не размещён в сети Интернет, вследствие чего он недоступен для массового использования и требует запуска на компьютере разработчика. В дальнейшем планируется развертывание проекта на удалённом сервере для обеспечения постоянного онлайн-доступа.

Выводы и перспективы

В ходе проекта была решена проблема высокого порога вхождения в D&D. Разработанный сервис автоматизирует рутинные процессы, позволяя игрокам сосредоточиться на отыгрыше, а мастерам — на сюжете.

Перспективы развития:

- Экспорт листа персонажа в формат PDF или JSON.
- Добавление генерации изображений (портретов) персонажей.
- Расширение базы данных заклинаний и предметов.

Список использованных источников

1. Документация Python 3.12. [<https://www.python.org/doc/versions/>].
2. Документация Flask. [<https://flask.palletsprojects.com/en/stable/>].
3. Wizards of the Coast. Dungeons & Dragons Player's Handbook (5th Edition).
4. Документация sqlite [<https://sqlite.org/docs.html>]
5. Справочник по html [<https://htmlbook.ru/html>]
6. Справочник по css [<https://htmlbook.ru/css>]
7. Документация werkzeug [<https://werkzeug.palletsprojects.com/en/stable/>]

Ссылка на репозиторий

Github

<https://github.com/ww-a/dndgenerator>