

ОГБУ «Региональный центр развития образования»  
Федеральная инновационная площадка Минпросвещения России  
МБОУ Академический лицей г. Томска имени Г.А. Псахье  
Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми «Центральный»

**XXIX открытая научно-практическая конференция  
школьников им. В.Е. Зуева по междисциплинарной теме  
«Конвергенция: познание без границ»**

**Проектная работа на тему:  
«СОЗДАНИЕ ИГРОВОГО МИРА ПРИ ПОМОЩИ  
ИНСТРУМЕНТОВ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
PYTHON»**

Выполнил: Павлов Егор, ученик 10 класса бета  
МБОУ Академического лицея им. Г.А. Псахье, г. Томск  
Руководитель: Калашникова Светлана Аверьяновна,  
учитель информатики

г. Томск 2023 г.

Данная работа решает две основных проблемы в современном гейм-деве: гейм-дизайн локаций и построение игровых миров. Создание локаций сложный процесс, разработчику нужно сделать красивое и проработанное место, это может сделать хорошо далеко не каждый. Построение игровых миров занимает сотни часов – проработка каждого метра требует большой внимательности. Цель работы – создать самогенерирующийся игровой мир и импортировать его в Telegram бота, который по команде будет создавать новый мир и отправлять пользователю.

Код для программы или генератора мира, создавался с использованием двух библиотек – **pygame** и **pillow**. Библиотека **pygame** используется для работы с игровыми объектами, генерации общего ландшафта. Библиотека **pillow** используется для импорта изображений из корневой папки в окно с игровым миром. Программа так

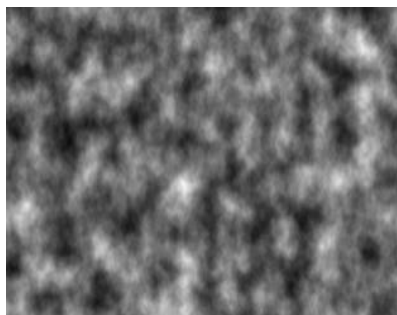


Рис. 1 Шум Перлина

же использует генерацию по принципу шума Перлина (рис. 1) – программа смотрит в каком положении шума она находится и на основании белых и черных элементов складывает картину мира, где черный цвет – земля, а белый цвет – вода.

Код для бота в Telegram я тоже писал самостоятельно с использованием библиотеки **PyTelegramBotApi**. Моя задача заключалась в том, чтобы запускать программу каждый раз, когда пользователь запросит создать для него новый игровой мир. Я использовал метод **markup.add** и **types.InlineKeyboardMarkup** для создания отзывчивых кнопок в боте. И метод **open** для открытия уже сохраненного созданного игрового мира.

В результате работы программы мы получаем игровое окно и готовый игровой мир, сгенерированный случайным образом. В запущенной программе у вас есть возможность осмотреть игровой мир нажимая кнопки: w, a, s, d. Каждый отдельный запуск программы генерирует разный мир.

В результате своей работы, бот высылает готовый игровой мир по команде: «Бот, создай мир» (рис.2)



Рис. 2 Работа бота

1. Простая, но расширяемая реализация на Python для Telegram Bot API. [Электронный ресурс]. URL. - <https://pypi.org/project/pyTelegramBotAPI/>
2. Хабр. Сообщество IT-специалистов / Хабр [Электронный ресурс]. URL. - <https://habr.com/ru/all/>
3. YouTube — видеохостинг [Электронный ресурс]. URL. - <https://www.youtube.com/>