

Python в разработке игр

Василевская В. А., студент,

Гурская Д. А., студент

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: старший преподаватель Астанчик Н. И.

Аннотация:

В данной статье рассмотрен язык программирования Python, его применение в разработке игр, популярные средства для создания игр на Python.

Python – высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью, ориентированный на повышение производительности разработчика, читаемости кода и его качества, а также на обеспечение переносимости написанных на нем программ.

Python – язык программирования, который имеет немало преимуществ и сильных сторон. К ним можно отнести следующие моменты:

- простой и понятный синтаксис;
- стабильность работы;
- относительно быстрое функционирование;
- универсальность – подходит и для игр, и для разного рода приложений/виджетов;
- высокая читаемость кода;
- динамическая типизация.

Данный вариант создания кодов подойдет и новичкам, и продвинутым разработчикам. В Python реализовать даже сложную утилиту не составит существенного труда за счет мощного функционала и библиотек.

Недостатками языка являются зачастую более низкая скорость работы и более высокое потребление памяти написанных на нем программ по сравнению с аналогичным кодом, написанным на компилируемых языках, таких как C или C++.

Python является мультипарадигмальным языком программирования, поддерживающим императивное, процедурное, структурное,

объектно-ориентированное программирование, метапрограммирование и функциональное программирование.

Рассмотрим наиболее популярные средства для создания игр на Python.

Pygame – это библиотека для python, которая позволяет нам создавать 2D игры. На самом деле это оболочка для мультимедийной библиотеки SDL (Simple DirectMedia Layer). Pygame может обрабатывать опросы событий, вставлять изображения в окно, звук и т. д. Pygame – небольшая библиотека. Сам Python позволяет писать короткий и ясный код. Так что это хорошее начало, чтобы познакомиться с особенностями разработки игр. Более опытными программистами Pygame может использоваться для быстрого создания прототипа игры, чтобы посмотреть, как все будет работать. После этого программа переписывается на другом языке. Другими словами, преимущество Pygame в легком обучении и быстрой разработке.

Arcade – это среда разработки на Python для создания игр с привлекательной графикой и звуком. Она проста в использовании и очень эффективна. Автор библиотеки преподавал геймдев и был разочарован медленными обновлениями PyGame и сделал свой инструмент.

Cocos2d – это фреймворк для создания 2D-игр, демонстраций и других графических/интерактивных приложений.

Некоторые из самых известных игр, в которых был в той или иной мере использован Python:

Battlefield. Все серии Python используется в игре для различных нужд, от серверных элементов управления до внутренней логики игры.

EVE Online. Это многопользовательская онлайн ролевая игра (MMORPG), действие которой разворачивается в антураже научно-фантастического пространства. Пользовательская база насчитывает более 500 000 игроков. EVE Online полностью написана на StacklessPython, что делает ее одной из крупнейших игр, использующих Python для своих нужд.

Mount & Blade. Ролевая игра, действие которой происходит в средние века. Разработчики использовали скрипты на языке Python для обеспечения модульности игры. Особенности игры – это огромный игровой мир и эпические сражения в реальном времени.

Sims 4. По праву является самой известной игрой в жанре симуляции жизни. Sims 4 – первая компьютерная игра, которая занимала

лидирующие позиции на всевозможных игровых чартах на протяжении двух лет, и продана в объеме 408,150 экземпляров по всему миру в течение первых четырех дней. На сегодняшний день продано более 1,1 миллиона копий по всему миру, что делает Sims 4 одной из самых продаваемых игр, которые использует Python – для обеспечения внутриигрового моддинга, открывающего пользователям огромные возможности по изменению параметров игры.

Civilization IV. Это компьютерная игра в жанре пошаговой стратегии. Большая часть игры написана на Python, и Boost Python, что дает возможность пользователям собственноручно создавать модификации для игры.

Frets On Fire (FoF). Музыкальная игра с открытым и свободным исходным кодом, которая сама по себе имитирует коммерческую игру Guitar Hero. Игра полностью написана на Python с использованием библиотеки Pygame. Благодаря открытости и простоте кода, игра представляется как хорошая площадка для изучения и практики программирования.

Python стал одним из самых популярных языков, он используется в анализе данных, машинном обучении, DevOps и веб-разработке, а также в других сферах, включая разработку игр. За счет читабельности, простого синтаксиса и отсутствия необходимости в компиляции язык хорошо подходит для обучения программированию. Python имеет множество различных библиотек, которые делают язык намного масштабнее и дополняют Python всевозможным функционалом.

Список использованных источников

1. Игровой контент и Питон [Электронный ресурс] // OTUS – 2022. – Режим доступа: <https://otus.ru/journal/igrovoj-kontent-i-piton/> – Дата доступа: 15.03.2022.

2. Игры, в которых использовался Python [Электронный ресурс] // Tproger – 2015. – Режим доступа: <https://tproger.ru/articles/python-powered-games/> – Дата доступа: 14.03.2022.

3. Язык программирования Python. [Электронный ресурс] // «Веб Креатор», ТМ «Web Creator» и «Depix». – 2017. – Режим доступа: <https://web-creator.ru/articles/python> – Дата доступа: 16.03.2022.