

Техническое задание

«Anorak's Quest»

Введение

Разработка игровых приложений для досуга пользователей является сложной задачей, на освоение которой требуется много усилий и времени. Это включает в себя связку логической составляющей с графической. Для этого существует множество библиотек, в частности PyGame. Разработка программного обеспечения Anorak's Quest поможет лучше освоить работу с данной библиотекой, а также создаст полезный инструмент для досуга пользователей.

Функциональные требования

При запуске программы должно открываться стартовое окно приложения. В него необходимо добавить следующие кнопки: «начать игру», «результаты» и «выход».

При нажатии на кнопку «начать игру» перед пользователем должен открыться список всех уровней. Каждый уровень должен состоять из фона, персонажа, площадки для его перемещения, текстового поля для сообщений, а также дополнительных предметов (платформы, двери, рычаги, кнопки и т.д.). Персонаж должен являться физическим объектом и не проваливаться насквозь площадки. Необходимо разработать ему передвижение в левую и правую стороны, добавить возможность прыжка, а также взаимодействия с окружающими предметами (например, нажатие на кнопку). Необходимо добавить, как минимум, 3 основных уровня и 3 дополнительных.

В основные уровни должен входить следующий ряд целей: добраться до пункта назначения, преодолеть препятствия (паркур) и логические задачи (испытания на память). Дополнительные уровни должны являться усложненной версией основных.

После выбора уровня должно загрузиться окно с выбором скина (внешнего вида) персонажа, а также поля ввода его имени. Необходимо добавить, как минимум, выбор из двух вариантов скинов.

После выбора персонажа необходимо загрузить выбранный уровень и дать контроль пользователю над персонажем. При старте каждого уровня, в диалоговое окно необходимо выводить информацию по нему, а также подсказки, как его пройти.

После завершения уровня необходимо загрузить пользователю «победное» изображение, а также его результат, а именно, за сколько уровень был пройден.

При нажатии на кнопку «результаты» перед пользователем должен открыться список всех результатов по пройденным уровням всеми пользователями.

При нажатии на кнопку «выход» приложение должно закрываться.

Нефункциональные требования

Интерфейс должен быть удобным, интуитивно понятным для пользователей.

Все фоновые изображения игры должны быть представлены в виде лесных пейзажей. Все текстуры объектов уровней должны иметь лесную стилистику (деревья, листья, трава и т.д.). Для каждого уровня необходимо разработать свое собственное фоновое изображение.

Все кнопки приложения, а также списки, должны быть оформлены в лесной тематике.

Системные (архитектурные) требования

Программное обеспечение необходимо разработать на языке программирования «Python» версии не менее «3.0». Разработка программы должна быть выполнена непосредственно с использованием библиотеки «PyCharm». Приложение должно запускаться на персональных компьютерах с системой «Windows» версии не меньше «10».

Рядом с приложением должны быть папки «images» и база данных «my_database.db». В папке «images» должны располагаться все графические файлы к приложению. Все графические файлы должны быть в формате «.jpg» или «.png» в случае надобности прозрачного слоя.

База данных должна включать в себя таблицу «history». Таблица «history» должна хранить в себе историю всех прохождений уровней. После прохождения уровня необходимо сохранить в базу данных результат. Для этого должно сохраняться введенное имя, название скина, а также затраченное время на прохождение уровня