

In this project we use Python language and Pycharm IDE for code developing. To work with a video stream received from a webcam, we use the OpenCV library. This library of Python bindings designed to solve computer vision problems such as video stream capture, digital image processing and even GUI creation. Another library we used for the project is NumPy. This library is used for measurement and following mathematical processing of measurement results.

The developed software will automate the process of measuring the wear of cylindrical parts even without stopping their rotation.

Р. В. Асипенко, Е. В. Комракова
(ГГТУ им. П. О. Сухого, Гомель)

РАЗРАБОТКА ИГРОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ-ПЛАТФОРМЕР В СРЕДЕ РАЗРАБОТКИ UNITY

Unity – это межплатформенная среда разработки, предназначенная для создания 2D и 3D-игр, разработанная американской компанией. Данная среда позволяет разработчикам создавать различные приложения, которые поддерживаются многими операционными системами и на большинстве современных платформ, включающих в себя игровые консоли, персональные компьютеры, мобильные устройства и другое.

Освоение среды разработки *Unity* несёт немаловажный характер, так как в современном мире индустрия разработки игр все сильнее распространяется в обществе.

В 2D-играх используется спрайтовая графика. Спрайты отображаются на экране как плоские изображения.

Платформер – это жанр компьютерных игр, в которых основную часть игрового процесса представляют собой прыжки по платформам, сбор бонусов, которые необходимы для победы над врагами или завершения уровня. Платформер имеет достаточную популярность среди других игровых жанров. Игры данного жанра в большинстве случаев имеют нереалистичную и мультяшную графику. Персонажи чаще всего представляют собой мифические существа.

Разработано игровое приложение жанра платформер, созданное для персональных компьютеров с операционной системой *Windows*. Игровое приложение предназначено для одного пользователя.

В данном игровом приложении в жанре платформер используется 2D графика и движок *Unity*. Главный персонаж, враги и их окружение в игровом приложении были созданы в мифическом стиле.

Под управлением игрока главный персонаж двигается по одному из созданных уровней. Главной целью игрового приложения является собирание золотых монет, которые располагаются по всей карте каждого из уровней, являющихся реализацией системы подсчета очков в игре. Также на пути у игрока встречаются враги, препятствующие свободному перемещению игрок. При столкновении с врагами игрок погибает, и игра при этом завершается.

П. К. Банза, В. В. Комраков
(ГГТУ им. П. О. Сухого, Гомель)

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ИЗМЕРЕНИЯ ИЗНОСА ОБРАЗЦОВ

В работе [1] приводится информация о построении модульной машины трения для проведения трибологических испытаний. Эта машина обладает не только небольшим весом и ценой, но также и высокой степенью автоматизации. Кроме автоматизации операций по изменению скорости вращения или перемещения испытуемых образцов проводится измерение результатов их износа.

Для проведения испытаний были выбраны образцы цилиндрической формы. При этом была реализована схема испытаний цилиндр-цилиндр [1]. Измерение износа на модульной машине трения производится бесконтактным методом.

Для измерения износа образцов, был выбран бесконтактный метод, основанный на применении видеокамеры.

Проект реализован с помощью языка Python и Pycharm IDE. Для работы с видеопотоком, полученным с веб-камеры, используем библиотеку OpenCV. Эта библиотека предназначена для решения задач компьютерного зрения, таких как захват видеопотока, обработка цифровых изображений и даже создание графического интерфейса. Еще одна библиотека, которую использовали для проекта, – Numply. Эта библиотека используется для измерения износа и последующей математической обработки результатов измерений.