

тан интернет-магазин по продаже ювелирных изделий, позволяющий в любое удобное время ознакомиться с ассортиментом ювелирных украшений и выбрать понравившийся товар.

В разработанном приложении реализован просмотр ювелирных изделий, выбор желаемого вида украшения с указанием цены и материала, из которого изготовлено украшение, а также добавление и удаление товаров из корзины, очистки корзины и рассчитывающее общую сумму за товары, регистрацию и авторизацию пользователя.

На сайте реализованы следующие возможности:

- слад-шоу, содержащий информацию об акциях и новых поступлениях;
- просмотр выбранной продукции и увеличение его количества;
- добавление товаров в корзину (реализовано с помощью сессий);
- регистрация и авторизация, путем заполнения формы с предусмотренными реквизитами, где содержатся личные данные. В случае, регистрации, если такой пользователь уже существует, выведется сообщение об ошибке регистрации.

Разработка интернет-магазина ювелирных изделий осуществлялась с использованием следующих технологий: HTML5, CSS3, JavaScript, PHP.

Выбор этих технологий обусловлен огромным перечнем возможностей web дизайна, легкостью понимания, скоростью загрузки, широкой сферой применения, блочной ориентации, которая облегчает разработку единого стиля страницы сайта.

**О. В. Сухомеров**

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **А. А. Зайцев**, ст. преподаватель

## **МУЛЬТИПЛАТФОРМА DEFOLD ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ANDROID**

**Проблематика.** С учетом современных пандемических проблем в мире, многих призывают оставаться дома, некоторые подверглись и вынуждены оставаться дома. И те, и другие обязаны, находится дома без возможности выйти в общественные места. Дабы люди могли отвлекаться от данных печальных реалий, а также для тренировки концентрации и внимания, требуется создавать больше приложений и игр, особенно на мобильные устройства, так как компьютеры зача-

стую закреплены для работы, а в случае с мобильными устройствами есть у большинства современного человека. Человеку требуется проводить свой досуг дома, а также получать развития внимания, тренировку реакции и улучшение абстрактного мышления.

**Цель работы.** Задачей, возложенной в нынешние время, является создание игры с помощью мультиплатформенного движка Defold, на подобие существующей игры «Fruit Ninja» и написана на языке программирования Lua.

Данная игра должна иметь 3 стадии: главная сцена, «попап» конца игры и игровую сцену.

В главной сцене должна быть название игры, кнопка «Играть». Данная кнопка должна быть анимирована и визуализировать нажатие и отпускание клавиши.

В свою очередь «попап» конца игры должен появляться и исчезать анимировано. Анимации должны быть плавные без резких движений и приятные глазу. Появление должно быть только после того, как игра закончена и управление игрового поля при открытом «попапе» должна быть выключено. Внутри «попапа» должны находится поля «Счет» и в случае, если пользователь достиг больше очков чем рекорд, то уведомлять об этом. Управление «попапом» должно происходить путем нажатия клавишами «reset» и «home», в свою очередь клавиши обязаны реагировать анимировано на нажатия и отпускание, выполнять переходы (либо в главное меню, либо производить рестарт игры).

На игровой сцене должно присутствовать создание игровых объектов, визуализация жизней, счет, смена заднего фона в случайном порядке и происходить основные действия пользователя. Создание объектов должны быть корректны, с разной анимацией (уменьшение, увеличение размера или кручение). Создание должно происходить с разных сторон экрана случайным выбором. Полет объектов должен происходить по закону физики (или приближенному к нему) - движение тела, брошенного под углом к горизонту. Уничтожение объекта должно происходить «свайпом» (не работать к нажатию по объектам). Видов объектов должно быть 3 – стандартные объекты, бомбы и дополнительные жизни. Стандартные объекты, после их уничтожения должно начисляться анимировано очки, а также на месте их уничтожения появляться анимировано частички нужного цвета. В случае если не их не уничтожить до того, как объект пересечет экран, отнимать 1 жизнь. После уничтожения бомб должны появляться частички черного цвета и отнимать. Дополнительные сердца обязаны появляться в

случае, если жизни не полные. Скорость у них должна быть выше других объектов, в случае уничтожения добавлять 1 жизнь и на месте уничтожения создавать красные частички. В случае если дополнительные жизни или бомбы пересекут край экрана отнятие жизней не должно происходить.

**Реализация:** на главной сцене должно присутствовать название данной игры. Название выбрано в связи со спрайтами игры, животными (Animal ninja).

Для придачи «жизни» клавишам, добавлена по нажатию анимация скалирования и анимация цвета (затемнения), а по отпусканию клавиша анимировано возвращалась в idle состояние.

В главном меню требуется осуществление показа рекорда пользователя. Так как при перезапуске проекта заново инициализируются переменные, то требуется сохранение их. В движке есть возможность подключение библиотеки DefSave. Данная библиотека позволяет сохранять требуемые данные.

В главном меню клавиша должна выполнять переход между главной сценой и игровой. Запуск новой сцены был выполнен с помощью collection проху, а также библиотеки Monarch.

На игровой сцене объекты должны появляться с помощью компонента factory. Для более интересного геймплея были выбраны 4 стартовых позиции (левый край, правый край, левый-нижний угол и правый-нижний угол), которые в свою очередь выбираются случайным образом методом весов. Были выбраны анимации для объектов, такие как масштабируемость и кручение. Данные анимации работают как на увеличение, так и на уменьшение, а также они выбираются случайным способом и методом весов. Далее объекты должны перемещаться по игровой сцене. Движение объектов будет происходить по закону физики – тело, брошенное под углом к горизонту.

В данной игре выполнено уничтожение пользователем объекта в виде свайпа, а не кликом. Любое взаимодействие игрой пользователем происходит в функции on\_input.

После того как количество жизней достигло 0, происходит инициализация роруп анимацией с помощью библиотеки monarch и переключение ввода на него. Попап представляет собой спрайт background, label достигнутого количества очков за игру, label обозначающий что данное количество очков больше рекорда и две клавиши. Первая кнопка “Home” осуществляет переход между игровой сценой и главной сценой. Вторая кнопка “Reset” убирает данный попап и перезапуск сцены.

**Полученные результаты:** в результате проделанной работы было разработано игровое приложение, которое возможно установить на любое мультимедийное устройство под управление операционной системы Android и есть возможность для портирования на Windows, MacOS, а также веб версия.

Программа имеет определенный игровой процесс, требующий от пользователя хороших рефлексов, и отображает его в двумерной графике.

Программа включает систему меню так же, как и игровой процесс отображаемую в двумерной графике. Все пункты меню имеют плавную анимацию движения.

Что касается системных требований, программный продукт малотребователен к ресурсам по современным меркам мобильного оборудования и крайне малый объем занимаемой памяти.

В ходе тестирования были выявлены и исправлены ошибки несовместимости приложения с различными типами экранов и устройствами ввода.

**М. М. Текаева**

(ГГТУ имени П. О. Сухого, Гомель)

Науч. рук. **В. С. Мурашко**, ст. преподаватель

## **РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ НА ДЕТАЛИ «ВТУЛКИ КОНДУКТОРНЫЕ ПОСТОЯННЫЕ С БУРТИКОМ»**

При проектировании в чертёж приходится вносить изменения, вызванные недостатками конструкции или модификации, и порой даже незначительные корректировки в размерах одной детали приводят к редактированию значительной части чертежа.

Начиная с AutoCAD 2010, появилась возможность двумерной параметризации, что позволяет значительно повысить производительность за счет ограничений: наложения геометрических и размерных зависимостей.

Геометрические зависимости отвечают за размещение элементов друг относительно друга в пространстве, а размерные – регламентируют постоянство размеров или же задают размеры, изменяемые по определённым формулам.

В данной работе рассматриваются кондукторные втулки постоянные с буртиком. В ГОСТ 18430-73 представлены конструкции (Ис-