

УДК 004.42

ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИГРЫ НА ПЛАТФОРМЕ BLEND4WEB

Р.С. Арнаутов, магистрант гр. ПИМ-151, 1 курс
Научный руководитель: Т.В. Сарапулова, к.т.н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

Мобильные телефоны давно уже превратились из средств связи в многофункциональные мультимедийные устройства, которым по силам удовлетворить очень многие запросы своих владельцев – касается ли это музыки, видео, доступа в интернет или игр. Современная мобильная игровая индустрия является важным направлением в развитии сотовых телефонов, о чем свидетельствуют хотя бы цифры многочисленных исследований. На многих рынках мобильные развлечения занимают, вслед за играми для ПК, ведущие позиции в игровой индустрии вообще – при этом возраст самих мобильных игр едва ли превышает десять лет [1].

Конечно же, значительное влияние на развитие мобильных игр оказал прогресс в развитии мобильного интернета (сначала появление WAP, а затем GPRS, EDGE и - в последние годы – развитие 3G-сетей), а также значительный рост числа пользователей смартфонов. Но не будем забывать о такой проблеме, как кросс-платформенность. Так, не всегда игра, которая есть в магазине приложений для Andorid, имеет аналог для iOS или других систем. Решить подобную проблему может разработка браузерных мобильных приложений. Ведь системы могут быть разные, а стандарты html везде одни.

Наибольшей популярностью пользуются яркие игры, но в тоже время довольны простые в использовании тайм-киллеры. Данная статья посвящена описанию разработанной игры с использованием возможностей 3D-моделирования.

Для полноценной работы игры необходимы учесть следующие требования: установленный Google Chrome версии 39.0.2171.95 (либо другой браузер последней версии), 100 МБ свободной памяти. Для реализации игры использовались язык программирования javascript, среда разработки Notepad++ 6.6.9 (для программного кода) и Blender 2.72 (для 3D-моделей).

Цель игры – продержаться максимальное количество времени. Программа должна реализовать простой геймплей, в который включается управление шариком. Настройка камеры – вид от третьего лица. Шарик перемещается по соединенным платформам, которые находятся на разных уровнях. Необходимо избегать столкновений с падающими камнями и не падать с платформ. При столкновении с камнями при «здоровье» шарика уменьшается.

Используемые 3D-модели:

- character_model.blend

- main_scene.blend
- character_animation.blend
- env_staff.blend
- game_example.blend

Прочие модули:

- движок b4w.min.js. Позволяет экспортировать сцены из программы Blender [2] для просмотра стандартными браузерами.
- аддон app.js. Упрощает инициализацию приложения.
- физический движок uranium.js. Представляет собой модификацию физического движка Bullet, портированную для работы в браузерах.

Основная логика приложения содержится в файле game_example.js. Здесь описаны следующие функции:

- изменение размеров окна;
- загрузка моделей;
- движение шарика;
- падающие камни (движение, крушение);
- определение типа устройства;
- отображение кнопок управления для мобильного устройства;
- отображение «здоровья»;
- функция паузы;
- окончание игры;
- настройка отображения камеры (вид от третьего лица).

Пользователь управляет движущимся объектом – «шариком», который перемещается по платформам, соединенным мостами (рис.1). Сверху на шарик падают камни, от них следует уворачиваться. Управление осуществляется клавиатурой с помощью клавиш со стрелками. «Влево» и «вправо» используются для перемещения камеры и изменения угла движения шарика. «Вперед» и «назад» для задания направления движения объекта. Игрок должен не допустить падения шарика с платформы или мостика.



Рис. 1. Внешний вид игры



Рис. 2. Падение шарика с платформы

Также нельзя допустить того, чтобы в шарик попадали камни (рис. 3).



Рис. 3. Падение камня на шарик

Если игра открывается через мобильное устройство, то управление шариком будет реализовано посредством нажатий кнопки, аналогичные клавиш со стрелками на клавиатуре.

В итоге было разработана web-игра с использованием платформы `blend4web`, а также создан функционал для использования игры на мобильных устройствах. В дальнейшем планируется монетизации игры за счет предоставления пользователю возможности выбирать броню для шарика или возможности выбора локации. В перспективе предполагается решить проблему того, что созданные 3D-модели достаточно тяжелые для воспроизведения на мобильных устройствах.

Список литературы:

1. Материалы сайта «Мобильные игры - основные участники и перспективы отрасли» [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.3dnews.ru/>, свободный.
2. Материалы сайта «Трёхмерные решения для сайтов» [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.blend4web.com/>, свободный.