

3. Лабораторный практикум по общей и экспериментальной физике: Уч.пос. для студ. высш. пед. уч. заведений / Александров В.Н., Бирюков С.В., Васильева И.А. и др. Под ред. Гершензона Е.М. и Мансурова Н.А. - М. «Академия», 2004. - 464 с.

4. Трухин А.В. Виды виртуальных компьютерных лабораторий // Открытое и дистанционное образование. - 2003. - №3(11).-С. 12-21.

20.51.17

ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ ИГРОФИЦИРОВАННОГО ПРИЛОЖЕНИЯ (МАТЕМАТИКА, НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА)

Автор: Карпов Максим Александрович, студент 3 курса направления «Информатика и вычислительная техника» филиала «Протвино» государственного университета «Дубна»

Научный руководитель: к.т.н., доцент кафедры филиала «Протвино» университета «Дубна» Кульман Татьяна Николаевна

Аннотация

В данной работе рассматривается метод игрофикации, как непрерывное обучение детей начальных классов. С помощью данной приложения, ученики начальных классов смогут развивать свои способности в математике в домашних условиях и не только.

Annotetion

This paper discusses the method of gamification, as a continuous student learning of children in school. With this application, primary school students will be able to develop their abilities in mathematics at home and beyond.

Игрофикация – это применение подходов, характерных для компьютерных игр для неигровых процессов с целью привлечения пользователей и потребителей, повышения их вовлечённости в решении прикладных задач, использование продуктов, услуг.

Большую роль в развитии игрофикации сыграли рост социальных сетей и распространение технических средств, связанных с быстрым обменом информацией: смартфоны, планшеты, нетбуки и т.д. Обеспечение получения постоянной обратной связи от пользователя, быстрое освоение всех функциональных возможностей приложения и поэтапное погружение пользователя в более тонкие моменты – это основной принцип игрофикации. При использовании игрофикации применяется поэтапное изменение и усложнение целей и задач по мере приобретения пользователями новых навыков, что обеспечивает развитие эксплуатационных результатов при сохранении пользовательской вовлеченности. Игрофикацию определяют, как процесс использования игровых механик и игрового мышления для решения неигровых проблем и для вовлечения людей в какой-либо процесс.

Для разработки данного приложения необходимо создать проект, который будет включать в себя:

- Изучение предметной области (программа математики начальной школы)
- Обучение этой предметной области (изучение цифр, понятие больше (меньше), основные арифметические операций, развитие логического мышления и т.д.)
- Разработка интерфейса приложения (рис. 1) (меню, кнопки с изображением арифметических операций и т.д.)

- Разработка (реализация) вспомогательных средств для обучения
- Выбор инструментария для программирования алгоритмов, графики, анимации, БД.
- Выбор средства оценки знаний



Рисунок 2. Меню игры

Элементами игрофикации могут быть: очки, бейджики, звания, награды, уровни, квесты и многое другое.

Плюсы игрофикации в образовательном процессе очевидны – неподдельная заинтересованность обучаемого, его вовлеченность в процесс на каждом этапе, в том числе и на самых «скучных» и долгих – за трудоемкие курсы – «квесты» – следует соответствующая награда.

Игрофикацию можно назвать общей игровой оболочкой для какого-либо целенаправленного процесса. Результатом внедрения такой игровой оболочки в жизнь является не просто повышение мотивации или интереса, а изменение системного поведения человека, группы людей, некой части или общества в целом.

Целью данного проекта является разработка комплекса увлекательных и познавательных программ, с помощью которых дети смогут не только изучать, но и оттачивать свои приобретённые навыки.

Игровое обучение схоже с игрой, но тем не менее имеет фактическую пользу и вызывает повышенный интерес у обучающихся:

- Творческая, импровизационная, активная по своему характеру деятельность.
- Интересный сюжет: чтобы привлечь участников, необходимо подкрепить цели захватывающей идеей.
- Учёба – это труд. Игра же – сладкая приправа. Она делает обучение увлекательным и приятным, что бы дети с охотой возвращались к заданиям.
- Человек лучше запоминает то, что вызывает эмоции. Не важно положительные они или отрицательные – любое сильное впечатление оставляет глубокий отпечаток в памяти.
- В игре дети раскрываются с неожиданной стороны. Становятся понятны их истинные желания и возможности. Например, тихоня, не блистающий способностями, в процессе игры оказывается хорошим стратегом. В итоге получает признание, повышает самооценку, как следствие – стремится к знаниям

Разработка игры планируется на языке программирования C#, в межплатформенной среде разработки компьютерных игр – Unity 3D. Планируется использовать программу FaseRig для создания .gif изображений в последующем

используя их в игре и ПО для создания трёхмерной компьютерной графики, включающее в себя средства моделирования – Blender. При составлении программы будут задействованы школьные учебники с 1 по 4 классы. Также есть возможность использовать курс, как дополнение к школьному образованию.

C# – объектно-ориентированный язык программирования. Разработан в 1998 – 2001 годах группой инженеров компании Microsoft под руководством Андерса Хейлсберга и Скотта Вильтаумота как язык разработки приложений для платформы Microsoft .NET Framework.

C# относится к семье языков с C-подобным синтаксисом, из них его синтаксис наиболее близок к C++ и Java. Язык имеет статическую типизацию, поддерживает полиморфизм, перегрузку операторов (в том числе операторов явного и неявного приведения типа), делегаты, атрибуты, события, свойства, обобщённые типы и методы, итераторы, анонимные функции с поддержкой замыканий, LINQ, исключения, комментарии в формате XML.

C# разрабатывался как язык программирования прикладного уровня для CLR и, как таковой, зависит, прежде всего, от возможностей самой CLR. Это касается, прежде всего, системы типов C#, которая отражает BCL. Присутствие или отсутствие тех или иных выразительных особенностей языка диктуется тем, может ли конкретная языковая особенность быть транслирована в соответствующие конструкции CLR. Так, с развитием CLR от версии 1.1 к 2.0 значительно обогатился и сам C#; подобного взаимодействия следует ожидать и в дальнейшем (однако, эта закономерность была нарушена с выходом C# 3.0, представляющего собой расширения языка, не опирающиеся на расширения платформы .NET). CLR предоставляет C#, как и всем другим .NET-ориентированным языкам, многие возможности, которых лишены «классические» языки программирования. Например, сборка мусора не реализована в самом C#, а производится CLR для программ, написанных на C# точно так же, как это делается для программ на VB.NET, J# и др.

Blender – профессиональное свободное и открытое программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики, включающее в себя средства моделирования, анимации, рендеринга, постобработки и монтажа видео со звуком, компоновки с помощью «узлов» (Node Compositing), а также для создания интерактивных игр. В настоящее время пользуется наибольшей популярностью среди бесплатных 3D-редакторов в связи с его быстрым и стабильным развитием, которому способствует профессиональная команда разработчиков.

В рамках разрабатываемого игрофицированного проекта планируется как увлекательный сюжет, так и мини-игры, позволяющие закрепить, отточить ещё раз пройденный материал такого непростого предмета как математика.

Действия основного сюжета будут начинаться в лабиринте под названием Вычислитус. Игрокам предстоит получить все знания связанные с их классом обучения в школе, для того, чтобы выбраться из лабиринта. Пользователь может наткнуться на различных монстров, которые будут давать задания игроку. Если игрок не справляется, то его ждёт наказание в виде дополнительных заданий.

Пользователю необходимо будет открывать двери. Это можно сделать, решив задание. Игрок никогда не знает точно, что его ждёт за дверью, это может быть монстр, ловушка, тупик или проход дальше.

Каждая дверь, каждый монстр или дополнительные задания – это проверка и закрепление теоретического материала. При прохождении уровней игрок становится всё ближе к выходу и вспоминает всё больше забытого.

По мере прохождения игрок будет находить игровую валюту, наткнуться на сокровища, зарабатывать новые звания, уникальный образ для персонажа. За

внутриигровую валюту пользователь сможет купить персонажу разные вещи, аксессуары.

Перед переходом на следующий уровень, игроку необходимо пройти главного злодея этого лабиринта. Злодей будет давать задания, которые будут сложнее, чем обычные, а также на них понадобится больше времени.

Также, если игрок хорошо ориентируется в данном материале, он может рискнуть и попробовать пройти через порталы, но задания порталов будут повышенной сложности, сложнее, чем у главного злодея данной локации.

Мини-игры будут ориентированы на получение дополнительной внутри игровой валюты, получения уникальных званий и уникальной модификации персонажа.

Вывод

Мы рассмотрели метод игрофикации, как непрерывное обучение детей начальных классов. Определили, какие программы будут использованы при создании данного игрофицированного приложения для детей начальных классов и подробно рассмотрели их. Разработали увлекательный и интересный сюжет, где пользователь будет должен вывести главных героев из лабиринта. Придумали систему поощрения за пройденное задание, пройденный этап. Каждый игрок сможет подтянуть свои слабые стороны в той или иной теме и закрепить уже имеющиеся.

Список использованной литературы

1. Will Goldstone. Unity 3.x Game Development, Packt Publishing; 2 edition (December 20, 2011). – 488p.
2. Joseph Hocking — Unity in Action. Multiplatform game development in C# with Unity 5, 2015
3. Бишоп, Дж. С# в кратком изложении / Дж. Бишоп, Н. Хорспул. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. - 472 с.
4. Васильев, Алексей С#. Объектно-ориентированное программирование / Алексей Васильев. - М.: Питер, 2012. - 320 с.
5. Троелсен, Эндрю Язык программирования С# 5.0 и платформа .NET 4.5 / Эндрю Троелсен. - М.: Вильямс, 2015. - 633 с

27.43.15; 27.43.17; 27.45.15

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ, МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ И КОМБИНАТОРИКИ В КОЛЛЕДЖЕ

Автор: Кусов Анатолий Юрьевич, студент 2 курса ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» г. Серпухов Московской области

Научный руководитель: Соколова Марина Анатольевна, преподаватель специальных дисциплин

Аннотация

Данная статья написана для людей, которые используют информационные системы, электронные таблицы, текстовые процессоры либо любые другие информационные средства для обработки информации, содержащей математические данные, с целью различных расчётов, их систематизации и ведении статистики.

Annotetion.

The article is written for people who uses informational systems, worksheets, word processors and other informational tools for processing of information consisting of mathematic data for the purpose of any calculations, systematisation of them and maintaining statistics.