

МОКИЕВСКИЙ Д. О., ПЕЛЬМЕГОВ Р. В., КУДЕЛИН А. Г.
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА
«УПРАВЛЕНИЕ VR-ТРЕНАЖЕРАМИ»
УДК 004.91:37, ВАК 05.13.18, ГРНТИ 28.19.23

Автоматизированная
информационная система
«Управление VR-тренажерами» для
ООО «Газпром переработка»

The automated information system
“Control of VR Exercise Machines”
for FGBOU VO of UGTU

Д. О. Мокиевский, Р. В. Пельмегов,
А. Г. Куделин

D. O. Mokievskiy, R. V. Pelmegov,
A. G. Kudelin

Ухтинский государственный
технический университет, г. Ухта

Ukhta State Technical University,
Ukhta

В статье рассматривается Автоматизированная информационная система «Управление VR-тренажерами» и приводятся все этапы разработки: изучение и описание предметной области, проектирование АИС для автоматизация деятельности преподавателя в процессах постановки задач, контроля хода работ и учета результата обучаемых на совместимых VR-тренажерах, её реализация и описание результатов разработки.

In article the Automated information system “Control of VR Exercise Machines” is considered and all development stages are given: studying and the description of subject domain, design of the automated information system, its realization and the description of results of development.

Ключевые слова:
автоматизированная
информационная
стриминг, vr-тренажер.
система,

Keywords: the automated
information system, streaming, the vr-
exercise machine.

Введение

Виртуальная реальность существует уже на протяжении нескольких десятилетий, но скорее, как научный вымысел, игрушка, а не часть нашей повседневной жизни.

В последние годы ситуация сильно изменилась: виртуальная реальность внедрилась и закрепилась не только в игровой индустрии, области маркетинга, различных симуляторов, но и для обучения, повышения квалификации и проверки знаний новых кадров на различных предприятиях.

Например, с помощью vr-шлема мы можем оказаться в комнате для управления каким-либо процессом, протекающим на предприятии, и, без реального риска для предприятия и его ресурсов можем проверить и закрепить свои знания на практике, отметить для себя ошибки и в будущем без проблем управлять данным процессом в реальной жизни.

Предпроектное исследование

В настоящее время в ООО «Газпром переработка» внедряются vr-тренажеры для обеспечения повышения квалификации кадров. Для этого будет выделено отдельное помещение, где будут находиться до 3-х vr-тренажеров. Для наблюдения и контроля над испытуемыми требуется автоматизированная информационная система (далее АИС) автоматизирующая деятельность преподавателя в процессах постановки задач, контроля хода работ и учета результата.

Для просмотра и контроля за испытуемыми на vr-тренажерах будет создан сайт на языке PHP, обеспечивающий удаленное управление параметрами заданий VR-тренажеров, обратную связь с обучаемыми во время выполнения заданий и сбор информации с совместимых VR-тренажеров, необходимой для подготовки отчетности по показателям обучения.

В системе будут реализованы инструменты для поиска тренажеров в сети, подгрузка этих настроек, просмотр стримингового видео с тренажеров. Так же при необходимости можно запустить задание с компьютера преподавателя либо остановить его. Сами задания хранятся в базах данных vr-тренажера, для каждого индивидуально.

После окончания задания будет создаваться отчет в PDF файле.

Аналогами данного сайта можно считать современные стриминговые платформы, такие как:

Twitch – видеостриминговый сервис, специализирующийся на тематике компьютерных игр, в том числе трансляциях геймплея и киберспортивных турниров.

Periscope – служба видеовещания от компании Twitter, Inc. для трансляции с мобильных устройств.

Так же аналогом можно считать сайты для просмотра видео с камер видеонаблюдения.

Выбор средства разработки

Для разработки сайта на языке PHP был выбран текстовый редактор notepad++, редактор PHP кода и создания сайтов PHPStorm и сборка веб-сервера, содержащая Apache, MySQL, интерпретатор скриптов PHP и много других библиотек, Xampp.

Данная среда разработки обладает рядом преимуществ:

- 1) бесплатная;
- 2) организация проекта сайта со всеми его файлами и папками;
- 3) функция подсветки синтаксиса;
- 4) поддержка создания баз данных MySQL;

5) отсутствие необходимости в постоянном подключении к интернету для проверки сайта.

Результаты разработки системы

Перед началом работы с данной АИС, администратор должен предоставить преподавателю компьютер с локальным сервером Xampp и сайтом для наблюдения за vr-тренажерами. Для запуска необходимо написать в адресной строке браузера «localhost/название сайта».

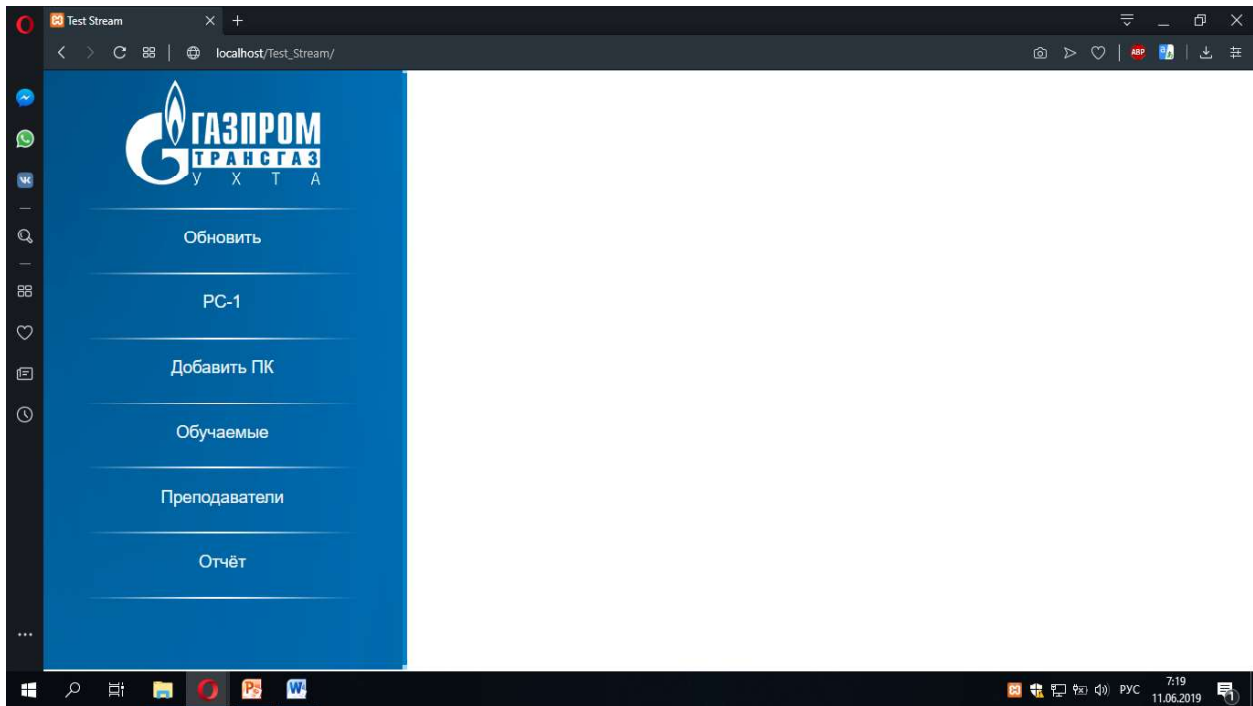


Рисунок 1 – Главная страница

На главной странице мы можем подключиться к одному из компьютеров с vr-шлемом, добавленных нами в базу данных по локальной сети и напрямую наблюдать и контролировать процесс прохождения задания с помощью показанного выше интерфейса, создавать отчёт с результатами выбранного обучаемого в формате pdf.

Заключение

Результатом разработки компьютерной обучающей системы стал веб-сайт, написанный на PHP с использованием CSS и языка программирования JavaScript и локального веб-сервера. Наиболее важные части функционала системы представляют: возможность наблюдения и контроля в реальном времени за испытуемым в vr-шлеме, сохранение и отображение результатов испытания в удобном формате.

Список литературы

1. Руководство по PHP [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.php.net/>

2. JW Player GitHub [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://github.com/jwplayer>.
3. Стефанов С. JavaScript. Шаблоны. Пер. с англ. СПб. : Символ-Плюс, 2011. 272 с.
4. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. СПб. : Питер. 2016. № 4. С. 86–89.
5. Горелик А. Самоучитель 3ds Max 2016. СПб. : БХВ-Петербург, 2016. 528 с.

List of references

1. Guide to PHP, <https://www.php.net/>.
2. JW Player GitHub, <https://github.com/jwplayer>.
3. Stefanov, S., *JavaScript. Templates*, the lane with English, St. Petersburg, Simvol-Plus, 2011, 272 pages.
4. Nixon, R., *We create dynamic websites by means of PHP, MySQL, JavaScript, CSS and HTML5*, St. Petersburg, Peter, 2016, no. 4, pp. 86–89.
5. Gorelik, A., *Self-instruction manual 3ds Max 2016*. St. Petersburg, BHV-St. Petersburg, 2016, 528 p.