

УДК 069.53+004.41

**СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОЙ ОБОЛОЧКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ
«ПОЧЁТНЫЕ ГРАЖДАНЕ ГОРОДА ПОЛОЦКА»****В.В. ГАВРИЛОВ***(Представлено: канд. физ.-мат. наук, доц. А.Ф. ОСЬКИН)*

В статье рассматриваются вопросы разработки (выбор технологии, определение функциональных возможностей) и создания программной оболочки информационной сенсорной панели (инфокиоска) «Почётные граждане города Полоцка» для одноимённой выставки Краеведческого музея — филиала Национального Полоцкого историко-культурного музея-заповедника.

В 2017 году в Краеведческом музее Полоцка, филиале Научно-исследовательского и просветительского учреждения культуры «Национальный Полоцкий историко-культурный музей заповедник», начала работать стационарная выставка «Почётные граждане города Полоцка». Выставка рассказывает посетителям о жизни и деятельности 36-ти выдающихся граждан города. Для представления большого количества дополнительного материала различного типа (текстового, графического, аудио и видео) о Почётных гражданах ещё на этапе разработки концепции выставки было принято решение о создании и размещении в экспозиции информационной сенсорной панели (инфокиоска) [1]. Научными сотрудниками Краеведческого музея был собран и подготовлен большой объём информации о персоналиях на трёх языках (русском, белорусском и английском) для размещения в ней. Одновременно со сбором информации было реализовано аппаратное решение информационной сенсорной панели и её внедрение в экспозицию стационарной выставки. Самостоятельное создание аппаратного решения и отказ от готового напольного информационного киоска в пользу собранной на основе 27" сенсорного монитора Пуама и мини ПК Intel NUC настенной информационной сенсорной панели не только позволили сэкономить значительные денежные средства, место в небольшой по площади экспозиции выставки, но и расширили возможности её использования. Было реализовано подключение панели к мультимедиа проектору с выводом изображения на подвесной экран, что позволило использовать её для мероприятий и занятий, проводимых на базе стационарной выставки.

Непосредственно работа над программной оболочкой информационной панели началась в 2018 году. Поставленные задачи определили её функциональные возможности. Панель, размещённая в экспозиции выставки, решила следующие задачи:

- представление посетителям аудио- и видеоматериалов, созданных сотрудниками музея о Почётных гражданах;
- показ богатого фотоматериала личных архивов Почётных граждан;
- демонстрация посетителям большого количества музейных предметов из фондов музея-заповедника, не вошедших в основную экспозицию по тем или иным причинам;
- использование различных мультимедиа материалов при проведении тематических лекций, занятий и мероприятий, проходящих на базе стационарной выставки, путём вывода изображения и звука на проектор с выдвижным экраном;
- представление всей информации на различных языках [2, с. 43].

Предъявленные технические требования к разрабатываемой оболочке информационной сенсорной панели, такие как: поддержка различных операционных систем (семейства Windows и Linux); вывод текстовой, графической, аудио- и видеoinформации непосредственно из файлов в форматах, созданных пользователями без перекодировки и конвертации; возможность не только добавления новой информации, но и оперативного изменения уже внесённой, опять же посредством привычного научным сотрудникам программного обеспечения, будь-то Microsoft Word или LibreOffice для текстовых документов, Windows Movie Maker для создания видео в формате wmv (Windows Media Video) и обусловили выбор технологий при создании программного продукта.

Реализация оболочки осуществлялась в визуальной среде разработки AutoPlay Media Studio версии 8.5 [3]. Возможности данного программного продукта в полной мере соответствуют предъявленным техническим требованиям. Данная визуальная среда разработки позволяет создавать приложения для всех актуальных версий Windows (от XP до 10) и позволяет запускать созданные приложения в Linux под WINE (среда выполнения приложений для Windows в Linux). Встроенная поддержка скриптового языка программирования Lua версии 5.1 может выполнять код из внешнего файла, а не только включённого непосредственно в состав исполняемого модуля [4]. Это позволяет производить отладку логики работы сенсорной оболочки в реальном времени непосредственно на самом устройстве, так же в дальнейшем

позволит изменять и расширять функциональность средствами только языка Lua, без развёртывания среды AutoPlay Media Studio. Большие мультимедийные возможности, простота развёртывания созданного программного продукта и большой выбор расширений и дополнений (plugin и addon) не в последнюю очередь повлияли на выбор данной визуальной среды разработки (рис. 1).

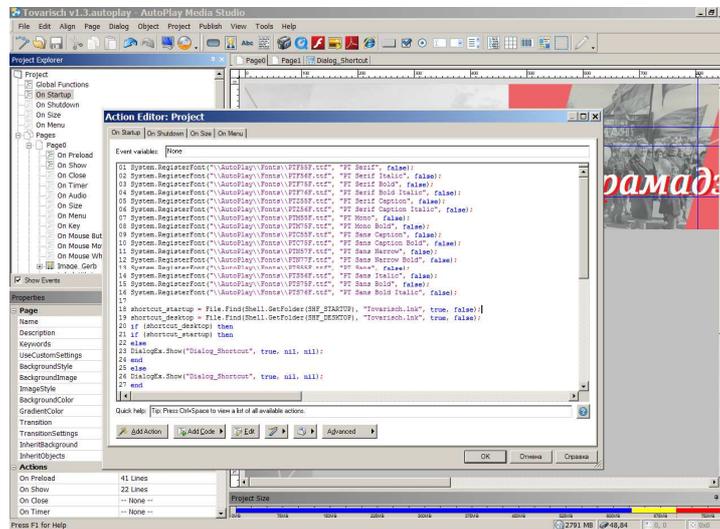


Рисунок 1. – Интерфейс визуальной среды разработки AutoPlay Media Studio

Для представления информации о каждом из Почётных граждан реализованы основные блоки размещения различных типов контента (рис. 2):

- текстовые (фамилия, имя, отчество и годы жизни; биография персоналии);
- графические (портретная фотография Почётного гражданина; фотоальбом — личные фотографии с текстовыми пояснениями; изображения личных предметов, не вошедших в экспозицию, из фондов музея-заповедника);
- мультимедиа (аудиозапись, озвучивающая представленную текстовую информацию на странице о Почётном гражданине, позволяющая одновременно с прослушиванием просматривать графический материал; видеofilm или интервью с ним) [2, с. 44–45].



Рисунок 2. – Основной информационный экран о персоналии программной оболочки информационной сенсорной панели «Почётные граждане города Полоцка» с подключёнными блоками контента различного типа

Подключение блоков с различными типами информации, как и подключения разных языковых версий, в оболочке происходит автоматически при добавлении сотрудниками соответствующего контента. Созданные с помощью внешних редакторов текстовые, графические, аудио- или видеофайлы помещаются непосредственно в файловую структуру оболочки, в папки соответствующих персоналий, а программа уже проверяет их наличие и согласно заданным настройкам подключает различные типы контента, если они присутствуют, в блоки пользовательского интерфейса в соответствии с заданной логикой размещения (листинг).

Данная реализация характеризуется лёгкостью внесения и изменения информации, что позволяет научным сотрудникам музея сосредоточиться непосредственно на создании качественного контента, а не на освоение тонкостей работы и обслуживания программой оболочки.

```

found_img = File.Find( "AutoPlay\\Docs\\"..tovarisch.."\\img\\", "*.jpg", false, false);
if (found_img) then
  albom = INIFile.GetValue("AutoPlay\\Docs\\"..tovarisch.."\\..tovarisch.."_"..index.."ini", "albom", "0");
  Label.SetText("Label_FotoAlbom", albom);
  Hotspot.SetEnabled("Hotspot_FotoAlbom", true);
end

found_audio = File.Find("AutoPlay\\Docs\\"..tovarisch.."\\..tovarisch.."_"..index.."wma", false, false);
if (found_audio) then
  Plugin.SetVisible("Audio", true);
  MediaPlayer.Load("Audio","AutoPlay\\Docs\\"..tovarisch.."\\..tovarisch.."_"..index.."wma");
  audio_play = true;
end

found_video = File.Find("AutoPlay\\Docs\\"..tovarisch.."\\", "*.wmv", false, false);
if (found_video) then
  Plugin.SetVisible("Video", true);
  MediaPlayer.Load("Video", found_video[1]);
end

```

Листинг. – Пример кода Lua, проверяющего наличие соответствующего контента (графического, аудио, видео) и подключающего его, если он найден

Проектирование и разработка графического интерфейса оболочки изначально производилась для конкретной информационной сенсорной панели с разрешением Full HD 1920×1080. Однако позже было решено добавить поддержку других разрешений. С помощью языка Lua была решена задача изменения размещения графических элементов интерфейса для разнообразных разрешений пропорций экрана как 16:9, так и 4:3.

За время эксплуатации информационной сенсорной панели в программу оболочки вносились изменения и дополнения, на сегодняшний день актуальная версия оболочки 1.3. Так, была добавлена возможность прослушивания аудиоинформации при просмотре всего графического материала о персоналии; использование собственных шрифтов, регистрируемых в систему при запуске оболочки; упрощено развёртывание оболочки на инфокиоске — размещение ярлычков на рабочем столе, добавление в автозапуск операционной системы; улучшена функция добавления языковых версий контента и т. д.

Информационная сенсорная панель «Почётные граждане города Полоцка», являясь неотъемлемой частью одноимённой стационарной выставки, позволяет посетителю ознакомиться более полно с информацией о людях, внесших огромный вклад в развитие города. Представленные в ней текстовые, графические, аудио- и видеоматериалы открывают различные аспекты жизни и творчества почётных граждан города Полоцка. Удобный сенсорный интерфейс и разнообразность контента позволили ей занять важное место в экспозиции выставки.

Программное решение, применённое для создания данной оболочки, позволяет использовать её, наполненную соответствующим контентом, не только в этой экспозиции, но и для других временных выставок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воднева, I. П. Навуковая канцэпцыя выстаўкі «Ганаровыя грамадзяне горада Полацка» / I. П. Воднева, С. В. Гаўрылава // Матэрыялы навукова-практычнай канферэнцыі : па выніках

- навукова-даследчай работы супрацоўнікаў Нацыянальнага Полацкага гісторыка-культурнага музея-запаведніка ў 2016 г.) / уклад. Т. У. Явіч.— Мінск: Медысонт, 2019.— С. 27—30.
2. Гаврилов, В. В. Информационная сенсорная панель «Почётные граждане города Полоцка» в экспозиции стационарной выставки Краеведческого музея // Матэрыялы навукова-практычнай канферэнцыі: (па выніках навукова-даследчай работы супрацоўнікаў Нацыянальнага Полацкага гісторыка-культурнага музея-запаведніка ў 2018 г.).— Мінск: Медысонт, 2019.— С. 40—48.
 3. Indigo Rose — Software Deployment Tools for Windows Developers. — [Электронны рэсурс]. — Режим доступа: <https://www.indigorose.com/autoplay-media-studio/>. — Дата доступа: 20.09.2019.
 4. Gavrilov V. Lua multiparadigm programming language: application and opportunities / Gavrilov V., Oskin A. // EUROPEAN AND NATIONAL DIMENSION IN RESEARCH. TECHNOLOGY = ЕВРОПЕЙСКИЙ И НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТЕКСТЫ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ : Electronic collected materials of XI Junior Researchers' Conference, Novopolotsk, May 23—24, 2019 / Polotsk State University; ed. D. Lazouski [et al.].— Novopolotsk, 2019.— P. 164—165.