

методик проведения телеконференций, учебного контроля и других учебно-методических мероприятий. 3) техническое обеспечение функционирования системы – включает в себя работу серверов и сетей (программное обеспечение и функционирование), технические проблемы организации и устойчивой связи через Интернет, создание и функционирование интрансетей. Сюда относится и разработка программного обеспечения для пользователей, обустройство средствами связи и слежение за их бесперебойным функционированием, средства создания, размножения и доставки обучающих курсов и других учебно-методических материалов.

Разработанное программное средство организации дистанционного обучения создано с целью предоставить преподавателям инструменты, с помощью которых они смогут решать обозначенные выше проблемы. Программное средство представляет собой веб-приложение, которое может быть настроено и использовано различными учебными заведениями в соответствии с их нуждами.

Данное программное средство доступно через Интернет, интерфейс приложения загружается в браузере пользователя и не требует предустановки дополнительного программного обеспечения. Однако, в то же время, оно требует от организации арендовать и настроить сервер для работы серверной части приложения.

По своей структуре программное средство разделяется на панель управления и кабинет учащегося. Панель управления позволяет преподавателям и администраторам добавлять и редактировать учебные материалы, составлять тесты и осуществлять контроль за учебным процессом в случае необходимости. Панель учащегося обеспечивает пользователя возможностью работать с учебным материалом и выполнять тестовые задания. Учебный материал может быть представлен в виде видеороликов, аудиодорожек, электронных книг и страниц гипертекста. Тестовые задания представлены в виде последовательности вопросов с возможностью выбрать вариант ответа.

Важной задачей при организации обучения является планирование учебного процесса. Учебный план может быть составлен преподавателем и предложен для изучения студентам, изучающим одну и ту же учебную дисциплину. Такой подход используется на очной форме обучения во многих учебных заведениях. При дистанционном обучении появляется возможность корректировать учебные программы индивидуально для каждого студента. Корректировка учебных программ может осуществляться в соответствии с индивидуальными особенностями учащегося и результатами усвоения им учебной программы. Для этих целей предлагается тестировать учащегося. При прохождении тестирования выявляются темы, которые учащийся ещё не освоил, и на этом основании выстроена индивидуальная учебная программа.

Для разработки серверной части программного средства используется язык PHP и Yii 2 Framework как инструмент разработки приложений на этом языке. Для разработки интерфейса клиентской части используется язык разметки HTML 5, каскадные таблицы стилей CSS 3 и язык JavaScript.

Список использованных источников:

1. Кривицкий, Б.Х. Учебные электронные средства в ВУЗе/ Б.Х. Кривицкий – МГУ, 2013.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ИНТУИТИВНО ПОНЯТНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Институт информационных технологий БГУИР, г.Минск, Республика Беларусь

Бахур Н.И., Дягилев Д.Р., Зайкина И.С.

Моженкова Е.В. – магистр технических наук, ассистент

Современное развитие информационных технологий решает задачи не только автоматизации производственных процессов во всех сферах деятельности общества, но актуальные проблемы эргономики и процесса взаимодействия пользователя с программным средством (ПС). За последние 50 лет интерфейсы прошли тернистый путь от консоли до приложений понятных для рядовых пользователей с первых минут работы.

Основные принципы построения интерфейсов ПС можно разделить на две категории: UX- и UI-дизайн.

UX (User Experience, опыт пользователя) – желаемый, ожидаемый и действительный опыт взаимодействия пользователя с программным средством [1]. UX-дизайн – это этап проектирования пользовательских интерфейсов, на котором схематично описывается внешний вид и все взаимосвязи между окнами переложения. По завершению этапа UX-дизайна разработчики получают «скелет интерфейса», на основании которого будет строиться дальнейший дизайн ПС.

На этапе UX-дизайна необходимо придерживаться следующих принципов [2]:

- 1) интуитивная понятность либо принцип KISS (от англ. «keep it short and simple») – интерфейс должен быть простым, понятным и очевидным, т.к. понимание всегда лучше запоминания;
- 2) проверенное лучше модного, но не стоит быть консерваторами – необходимо отдавать предпочтение проверенным элементам интерфейса, однако стоит учитывать современные тенденции развития информационных технологий, чтобы интерфейс не устарел еще до передачи ПС в эксплуатацию;
- 3) кошелек Миллера – в одном функциональном блоке не может быть больше 5-7 элементов, иначе пользователь не сможет удерживать информацию в кратковременной памяти;
- 4) принцип 3-х кликов – должно быть не более трех нажатий клавиш мыши или клавиатуры для выполнения необходимых пользователю функций либо перехода в другой раздел ПС;
- 5) не заставляйте думать – необходимо избегать сложной логики выполнения бизнес-процесса ПС;
- 6) способы решения задачи – при проектировании интерфейсов, необходимо закладывать очевидные

способы решения необходимой пользователю задачи при выполнении последовательности действий, заложенной в бизнес-процесс ПС;

7) принцип мостовых перил либо «защита от дурака» – данные необходимо защищать от случайных действий пользователя и на уровне прикладных ПС;

8) принцип единства – настройки и элементы управления необходимо группировать, а не скрывать в отдельных разделах.

UI (User Interface, пользовательский интерфейс) – все компоненты системы, которые предоставляют пользователю информацию и являются инструментами управления для выполнения определенных задач [3]. UI-дизайн – это этап детального проектирования внешнего вида ПС и всех его элементов. По завершению этапа UI-дизайн формируется готовый дизайн ПС с доскональными инструкциями для реализации интерфейса разработчиками.

На этапе UI-дизайна необходимо придерживаться следующих принципов [2]:

1) элементы управления должны быть привычны – использование универсальных элементов и визуальных образов при разработке ПС позволит лучше адаптироваться пользователю и перенести приобретенный опыт;

2) убираем очевидное – не стоит выделять очевидные элементы интерфейса, нужно сосредоточиться только на важных для функциональности элементов интерфейса;

3) однородность – поддержка однородности элементов интерфейса, стиливого оформления, синтаксической и семантической согласованности;

4) принцип группировки – информацию желательно разбивать на логические блоки (группы), так пользователю легче ориентироваться;

5) все полезное на виду – важные элементы интерфейса необходимо размещать «на виду» и выделять соответствующим образом;

6) люди не читают, а просматривают – при проектировании интерфейсов необходимо использовать короткие словосочетания, т.к. пользователи не любят читать большие массивы текстов.

Вышеописанные принципы UX- и UI-дизайна не всегда возможно соблюдать, поэтому приходится возвращаться на предыдущие этапы разработки, и переделывать или оптимизировать неудачные решения. Огромную роль играет тестирование удобства интерфейса на фокус-группах, и сбор статистики с альфа- и бета-тестирования. Такие исследования помогают выявить основные проблемы, с которыми сталкиваются пользователи, и, по возможности, их устранить.

Список использованных источников:

1. Копов С.А., Шибанов С.В., Макарычев П.П. User Experience как новый уровень качества программного обеспечения // Труды Международного симпозиума «Надежность и качество»: докл. Междунар. науч. конф., Пенза, 19 марта 2009. – Пенза : Пензенский государственный университет, 2009. – 19 с.

2. Памятка UX / UI дизайнеру. Принципы построения интерфейсов. [Электронный ресурс].– Режим доступа: https://habrahabr.ru/company/SECL_GROUP/blog/182208. Дата доступа 06.04.2017.

3. ГОСТ Р ИСО 9241-210 – 2012. Эргономика взаимодействия человек-система.

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «МЕНЕДЖЕР ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПЛАТЕЖЕЙ»

Институт информационных технологий БГУИР, г.Минск, Республика Беларусь

Бердник А.В.

Матвеев А.В. – ассистент

В докладе представлены результаты разработки мобильного приложения, позволяющего производить оплаты за товары и услуги через мобильные устройства. В мобильном приложении обеспечена защита данных, организован удобный интерфейс.

В настоящее время можно произвести оплату за покупки товаров, не выходя из дома, через Интернет. Не стали исключением и необходимые многим периодические платежи, такие как оплата телефона, учебы или услуг ЖКХ. Некоторые платежные системы в нашей стране позволяют настроить автоматические платежи на некоторые услуги, однако функционал регулирования частоты оплаты, как правило, отсутствует, и в целом данный способ не всегда уместен либо пугает некоторых пользователей из-за отсутствия личного контроля за платежами. Поэтому необходимо приложение, которое будет в себе совмещать и удобства автоматической оплаты услуг, и контроль пользователем периодичности, сроков оплаты, необходимых услуг и уровня автоматизации приложения.

В спроектированном интерфейсе пользователь сможет создавать несколько видов событий и настраивать как ему необходимо:

- одноразовое офлайн уведомление. Используется если необходимо совершить одиночный безналичный или наличный расчет. Пользователь может создать заголовок, текст и время события;

- одноразовое онлайн уведомление. Используется если необходимо совершить одиночный безналичный или наличный расчет за услугу, которую поддерживает система ЕРИП (Единое Расчётное и Информационное Пространство). Пользователь может ввести реквизиты необходимые для оплаты данной услуги (например, телефонный номер, личный идентификатор), сумму для оплаты и периодичность (по умолчанию 30 дней). В данном случае при уведомлении пользователя ему будет предложено оплатить услугу