

На третьей стадии, проектировщики определяют различные категории целей и связывают типы возможных моделей поведения с персонажами таким образом, чтобы исключить уже имеющиеся повторения, а также предотвратить возникновение подобных ситуаций в будущем. Конкретное направление проектирования выбирается путем сопоставления целей персонажей и создания иерархии приоритетов, основанной на нахождении ширины цели одного персонажа, покрывающего цели других персонажей.

В момент формирования требований к продукту, используются сценарные методы проектирования с единственным дополнением: сценарии сконцентрированы на достижении целей и достижения у конкретных персонажей удовлетворения потребностей. В свою очередь, в сценариях главными участниками становятся персонажи, проектировщики изучают пространство возможных решений при помощи, своего рода, игры по ролям. На выходе этого процесса возникает согласованный список требований, который включает в себя пользовательские требования, требования бизнеса и технические ограничения, которым продукт должен удовлетворять.

4) Четвертая стадия - определение общей инфраструктуры

Суть четвертой стадии заключается в создании общей идеи продукта. Инфраструктура взаимодействия создается проектировщиками взаимодействия при помощи контекстных сценариев в совмещении с [1]:

- набором общих принципов проектирования взаимодействия, которые помогают определить допустимое, в контексте различных ситуаций, поведения системы.

- набором шаблонов проектирования взаимодействия, которые являются решением различных типов проблем, проанализированных на более ранних стадиях.

Результатом данного процесса будет являться определенная инфраструктура взаимодействия – выдержанная идея проекта, задающая логическую и приблизительную формальную строение продукта, для его последующей детализации.

5) Пятая стадия - детализация:

На данной стадии, группа, состоящая из проектировщиков взаимодействия, сфокусирована на соответствии задач, которая использует пошаговые маршруты в комбинации с проверочными сценариями, которые дают максимально детализированные варианты прохождения по пользовательскому интерфейсу. Промышленные дизайнеры выносят результирующие решения по материалам, после чего, вместе с инженерами прорабатывают схемы сборки и другие технические подходы.

Результат – определения формы и поведения в зависимости от ситуации может быть может быть в интерактивном или бумажном формате.

6) Шестая стадия - сопровождение

Суть последней, шестой стадии заключается в плотном взаимодействии проектировщиков и разработчиков, которые занимаются созданием программного продукта, так как в процессе разработки у разработчиков могут возникать вопросы, решение которых может предоставить только проектировщик.

В заключении требуется сказать, что использования данного метода проектирования дает более четко сформировать представления о требованиях и желания пользователя и на основе этого создать высококачественное программное обеспечение, которое сможет побороться за лидерство на рынке.

Список использованных источников:

1. Проектирование, ориентированное на пользователей. Пользовательский опыт // Intuit [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/12786/1219/lecture/22481?page=2> Дата доступа: 28.02.2017.

2. Применимость целеориентированного метода проектирования взаимодействия с пользователем на примере разработки пользовательского интерфейса системы создания структурных описаний документов / rsdn.org [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rsdn.org/article/RSDN-2014-1/Docs/23-33-goal-directed_UI_design/23-33-goal-directed_UI_design.xml . Дата доступа: 01.03.2017

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ, ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ И ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССАХ

Институт информационных технологий БГУИР, г.Минск, Республика Беларусь

Ваталев М.А.

Савенко А.Г. – магистр технических наук, ассистент

Одними из быстроразвивающихся современных компьютерных технологий являются системы виртуальной и дополненной реальности. Первоначально данные технологии носили исключительно развлекательный характер, однако уже сегодня находят свое применение в серьезных производственных, исследовательских и образовательных проектах за счет предоставляемых возможностей моделирования ситуаций, по объективным, слабо возможным или невозможным причинам.

В первую очередь, хотелось бы затронуть применение технологий виртуальной и дополненной реальности в исследовательском процессе. Технологии виртуальной реальности позволяют моделировать физические процессы, которые в силу отсутствия на данный момент необходимых технологий и финансирования, а также сопряженных с такими исследованиями рисками невозможны для реального

воспроизведения [1]. К таким исследованиям можно отнести исследования в области атомной энергетики.

Что касается образовательного процесса, данные технологии предоставляют огромный спектр возможностей для изучения как естественных и технических наук, таких, как астрономия, физика, химия, архитектура так и общественных и гуманитарных наук, таких, как история, искусствоведение, археология и антропология. Так, например, для детального изучения исторических событий могут использоваться технологии виртуальной реальности, на сегодняшний день позволяющие смоделировать некоторое историческое событие и организовать «погружение» человека в исторический эпизод.

Возвращаясь к дополненной реальности, можно сказать, что она также нашла свое применение в изучении истории, а также способствует людям в изучении археологии и антропологии. Отличным примером использования данной технологии является сегодняшняя технологическая инфраструктура мест археологических находок. При посещении таких мест, туристам предлагается оборудование (например, планшет со специальным приспособлением для ограничения обзора) дополненной реальности, на которое при проведении экскурсии в реальном времени транслируется изображение, дополняющее текущие результаты раскопок, что позволяет предоставить человеку более полную картину об объекте раскопок. Дополняющие элементы получаются на основании исследований, проводимых опытными исследователями в области археологии и антропологии.

Если рассматривать данные технологии с точки зрения улучшения производственного процесса, то самым перспективным направлением является добыча и переработка полезных ископаемых. Так, устройство виртуальной реальности помогает в реальном времени смоделировать возможные пункты добычи некоторого ископаемого, а в дальнейшем, в случае непосредственной реализации данного пункта, предоставляет инструмент мониторинга как картины добычи в целом, так и отдельных пунктов. В процессе моделирования предоставляется возможность сбора полезной статистики, такой как возможные объемы добычи ископаемых, эффективность добычи и потенциальную выгоду от использования того или иного места добычи. Так же технология виртуальной реальности позволяет еще на этапе моделирования учесть особенности того или иного места для добычи такие, как горные породы, почвы, осадки и техногенные образования. И все это происходит без существенных материальных затрат в безопасной среде.

Другое распространение виртуальная реальность получила в производстве автоматически пилотируемых автомобилей, базируемых на машинном обучении. В виду того, что технология беспилотных автомобилей накладывает определенные риски, в том числе возможность человеческих жертв в случае ошибки программы, отвечающей за пилотирование, данная технология имеет существенный ряд юридических ограничений на использование в подавляющем большинстве стран мира. Например, в Беларуси на данный момент испытание беспилотных автомобилей запрещено на всей территории Республики. Таким образом, серьезной проблемой в развитии технологии автоматически пилотируемых автомобилей является среда для обучения и тестирования системы. Выгодным решением в данном случае является использование симуляции в условиях виртуальной реальности, что позволит избежать как юридических проблем, так и избежать человеческих жертв.

Как следует из приведенных примеров, технологии виртуальной и дополненной реальности имеют огромный потенциал, и этот потенциал не ограничивается развлекательной индустрией. Таким образом, в будущем данные технологии могут стать отличным инструментом в различных областях человеческой деятельности.

Список использованных источников:

1. Таратута, Екатерина. Философия виртуальной реальности. - 2-е изд./ Екатерина Таратута. - М.: Диалектика, 2012. - 172 с.
2. Иванов Александр. Об онтологическом статусе виртуальной реальности - 1-е изд./ Иванов Александр. - М.: Диалектика, 2014. - 294 с.

SOFTPLC КАК СОВРЕМЕННЫЙ СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ

Институт информационных технологий БГУИР, г.Минск, Республика Беларусь

Вогулкин И.А.

Снисаренко С.В. – ст. преподаватель

В настоящее время на рынке средств автоматизации наметилась тенденция по проектированию и реализации контроллеров в виде программных решений без привлечения дополнительной аппаратуры и Программируемых Логических Контроллеров (ПЛК). В англоязычной литературе такой вариант решения логической задачи управления получил название Soft PLC или программно-реализованный контроллер. Такой подход позволяет уйти от применения импортных аппаратных средств, снизить стоимость системы управления и получить ряд преимуществ.

Soft PLC-контроллер — это программная среда, используемая для моделирования PLC-контроллера во встраиваемом ПК. Используя softPLC-контроллер, часть ресурсов ЦП резервируется для моделирования PLC-системы управления, а другая часть выделяется для операционной системы. Работа softPLC-контроллера идентична работе обычного PLC-контроллера: он реализует логику управления на стандартном языке программирования IEC 61131-3. SoftPLC-контроллер принимает данные от полевых устройств, обрабатывает их с помощью логики, реализованной на языке программирования IEC 61131-3, и, наконец, направляет выходные данные полевым устройствам и на HMI-интерфейс. Ключевым условием при разработке концепции промышленного ПК-совместимого контроллера является верификация