

и отправляют ответ, предоставляя доступ к своим ресурсам в виде данных или функций.

Java Platform, Enterprise Edition, сокращенно Java EE – это набор спецификаций и соответствующей документации для языка Java, описывающих архитектуру серверной платформы для задач средних и крупных предприятий. Данная технология отлично подходит для создания приложений, способных быстро и качественно обработать запрос и вернуть ответ. Стоит отметить, что при правильном подходе к данным спецификациям, приложение будет способно противостоять угрозам, от которых многие другие спецификации не способны защитить.

Для данной задачи использовались такие технологии как JEE, в частности, Servlets, JSP, Filters, Listeners. IntelliJ IDEA – интегрированная среда разработки программного обеспечения. Для развертывания серверной архитектуры используется Apache Tomcat – контейнер сервлетов. В качестве технологии связи между сервером и клиентом используется архитектурный стиль REST.

**А.Ю. Оковитый** (УО «ГГУ имени Ф. Скорины», Гомель)  
Науч. рук. **Н.А. Шаповалова**, старший преподаватель

## **КЛИЕНТ-СЕРВЕРНАЯ СЕССИЯ НА ПЛАТФОРМЕ JEE**

В современном мире любой бизнес уже невозможно представить без использования интернета. Это могут быть как простые веб-сайты, так и громоздкие приложения. Так или иначе, хотелось бы видеть эту среду быстрой, защищенной, и главное, привлекательной для потребителя.

Java Platform, Enterprise Edition, сокращенно Java EE – это набор спецификаций и соответствующей документации для языка Java, описывающей архитектуру серверной платформы для задач средних и крупных предприятий. Данная технология отлично подходит для создания приложений, способных быстро и качественно обработать запрос и вернуть ответ. Стоит отметить, что при правильном подходе к данным спецификациям, приложение будет способно противостоять угрозам, от которых многие другие спецификации не способны защитить.

Для данной задачи в основном используются две технологии JEE. Сервлеты взаимодействуют с клиентами посредством принципа запрос-ответ на основе HTTP-специфичных технологий, таких как REST, например. Чаще всего используются запросы GET и POST. Посредством этих запросов осуществляется связь между сервером и клиентом. Следующая технология – это JSP или JavaServer Pages. Она позволяет создавать статическое и динамическое содержимое. Статические элементы

представляют собой HTML, SVG, WML или XML, а динамические это специальные JSP-элементы, которые и конструируют динамическое содержимое.

Платформа JEE способна предоставить разработчику огромный набор инструментов для разработки. Будь это бизнес-логика, т.е. основа приложения, или внешний интерфейс – все это будет слаженно работать, давая разработчику и клиенту быстрое и качественно работающее приложение.

Для запуска JEE приложения требуется сервер с поддержкой контейнера сервлетов, который занимается их системной поддержкой и обеспечивает жизненный цикл в соответствии с правилами, определёнными в спецификациях.

**В.В. Оныськив** (УО «ГГТУ имени П.О. Сухого», Гомель)

Науч. рук. **А.В. Цитринов**, канд. физ.-мат. наук, доцент

## **ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С ОБЪЕКТАМИ В ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

В рамках данной работы ставится задача разработать эффективное программное средство по взаимодействию с объектами, а именно управление роботом в виртуальном пространстве. Программное средство представляет из себя мобильное приложение, позволяющее управлять роботом в виртуальной реальности в режиме реального времени.

Для построения такого приложения целесообразно использовать уже существующие и зарекомендовавшие себя технологии. Среди таких технологий можно выделить игровой движок Unity. Unity является современным кроссплатформенным движком для создания приложений. Созданные с помощью Unity приложения работают под операционными системами Windows, OS X, Windows Phone, Android, Apple iOS, Linux.

Все управление роботом сводится к использованию оператором поворотов головы. С помощью датчиков мобильного устройства определяется направление поворота и в зависимости от полученных данных передается соответствующий сигнал на контроллер робота. Пришедший сигнал приводит в движение шасси робота или установленную на него камеру. Однако на этом не стоит останавливаться. К некоторым усовершенствованиям робота можно отнести прикрепление к нему руки-манипулятора, что позволит проводить не только исследовательские операции, но и взаимодействовать с другими объектами. Модернизация