

*Кафедра программного обеспечения вычислительной техники
и автоматизированных систем*

(зав. каф. – канд. техн. наук, доц. С.Г.Федорченко)

Тематика научных исследований:

Разработка программного обеспечения для обеспечения учебного процесса и решения задач управления

Подтема 1. Разработка информационной системы автотранспортного предприятия. Отв. исполнитель ст. препод. Белоконь О.С.

Подтема 2. Разработка сетевого приложения с элементами искусственного интеллекта. Отв. исполнитель доц. Нижегородова М.В.

Подтема 3. Разработка компонентно-ориентированной модели сетевого приложения. Отв. исполнитель доц. Помян С.В.

Подтема 4. Разработка программного обеспечения для анализа энергетической безопасности с использованием комбинированного интегрального показателя. Ответственный исполнитель: доц. Федорченко С.Г.

Результаты НИР:

Подтема 1. Разработка информационной системы автотранспортного предприятия.

Отв. исполнитель ст. препод. Белоконь О.С.

Разработано программное обеспечение, позволяющее реализовать продажу и бронирование билетов на междугородные автомобильные перевозки с использованием мобильных приложений. Автоматизацию перевозки пассажиров можно считать существенным фактором реализации мероприятий, направленных на увеличение экономической эффективности работы автостанции. Бронирование билета на автобус – это процесс закрепления за конкретным пассажиром места на нужный маршрут. Бронирование делается бесплатно и не обязывает выкупать билет до момента его выписки на бланке соответствующего автоперевозчика. Результатом процедуры бронирования является возможность выбора билета на необходимый маршрут с последующим выкупом билета.

Подтема 2. Разработка сетевого приложения с элементами искусственного интеллекта..

Отв. исполнитель доц. Нижегородова М.В.

Рассмотрены алгоритмы искусственного интеллекта, с помощью которых разработана программная имитация водной поверхности океана, а также сделана попытка использовать элементы искусственного элемента для расчета положения объектов в пространстве, реализация была осуществлена в форме программной симуляции морских сражений времен великой отечественной войны.

Продолжением темы является проектирование и разработка приложения, которое с помощью системы искусственного интеллекта, позволила бы анализировать и выявлять программным способом отклонения от нормы в легких на флюорографических снимках, полученных на специальном цифровом оборудовании.

Подтема 3. Разработка компонентно-ориентированной модели сетевого приложения.

Отв. исполнитель доц. Помян С.В.

По результатам сравнительного анализа была выбрана КОМ – это модель, представляющая собой развитие объектно-ориентированного подхода к созданию программ. Он создан для проектирования и реализации крупных и распределенных программных систем и корпоративных приложений. Изменения в такую систему вносятся путем создания новых компонентов или изменения старых. При этом для связи компонентов между собой используются программные интерфейсы.

В результате командной работы над программным продуктом было создано клиент-серверное приложение, реконструирующее историческую обстановку морских сражений Второй Мировой Войны между Японией и США. В ходе разработки был выполнен ряд работ: создание графических ресурсов, в том числе трехмерных моделей и двумерных текстур; создание ядра приложения, в том числе физической подсистемы, подсистемы объектов и подсистемы сетевого взаимодействия; создание сопроводительного ПО для работы с объектной системой и редактирования объектов

виртуальной реальности. Произведен системный анализ, анализ требований, проектирование, кодирование, тестирование и эксплуатационное внедрение.

Подтема 4. Разработка программного обеспечения для анализа энергетической безопасности с использованием комбинированного интегрального показателя.

Отв. исполнитель: доц. Федорченко С.Г.

Сформированы списки индикаторов, опираясь на которые можно сформировать суждение о состоянии энергетической безопасности региона. Для каждого индикатора была выбран вид кривой, сформирована функция, позволяющая перейти от именованного значения индикатора к частной функции полезности. После опроса экспертов сформированы весовые коэффициенты и вычислены значения интегрального показателя энергобезопасности ПМР для 5 лет. Предложен новый, комбинированный интегральный показатель энергобезопасности, вычислены его значения.

Введены 8 состояний энергетической системы. Разработано подробное описание этих состояний. С учетом введенных состояний, по итогам опроса экспертов, разработан массив весовых коэффициентов (для каждого индикатора, каждого состояния энергосистемы).

Разработано программное обеспечение, реализующее данные алгоритмы расчета. Обработаны реальные данные по ПМР. Полученные результаты опубликованы в 3-х статьях (из них 2 - в журнале АН РМ), представлены на международной научной конференции.

Зав. кафедрой, доцент

С.Г. Федорченко