**Практическое занятие № 9**

**Характеристика и обслуживание информационных систем реального времени**

**Задание 1.** Изучите составляющие элементы системы реального времени.

Да,изучил составляющие элементы системы реального времени.

**Задание 2.** Подберите все составляющие элементы для следующих систем реального времени. Дайте им короткую характеристику.

- система удаленного мониторинга транспорта;

- системы регулирования уличного движения;

- системы бронирования билетов; - системы банкоматов.

1. Система удаленного мониторинга транспорта:  
- GPS-трекеры для отслеживания местоположения транспортных средств;  
- Спутниковые системы связи для передачи данных о местоположении и состоянии транспорта;  
- Датчики топлива и тахографы для контроля расхода топлива и скорости движения;  
- Система аналитики данных для обработки информации о маршрутах, времени прибытия и других параметрах;  
- Пользовательский интерфейс для просмотра данных и управления транспортом.  
  
2. Системы регулирования уличного движения:  
- Камеры наблюдения для контроля за дорожным движением;  
- Датчики движения и светофоры для регулирования потока транспорта;  
- Система анализа данных для определения наиболее эффективных схем движения;  
- Коммуникационные системы для связи с операторами и управления светофорами;  
- Пользовательский интерфейс для мониторинга и управления системой.  
  
3. Системы бронирования билетов:  
- Веб-сайт или мобильное приложение для бронирования билетов;  
- Система оплаты для онлайн-оплаты билетов;  
- База данных для хранения информации о билетах и клиентах;  
- Система управления заказами для обработки бронирований и выдачи билетов;  
- Пользовательский интерфейс для управления заказами и просмотра информации о билетах.  
  
4. Системы банкоматов:  
- Банкоматы для выдачи наличных денег;  
- Система проверки подлинности кредитных карт и документов клиента;  
- Система защиты от мошенничества и взлома;  
- Система управления наличностью и замены денежных кассет;  
- Пользовательский интерфейс для проведения операций и просмотра баланса.

**Задание 3**. Приведите по 5 различных примеров СЖРВ и СМРВ.

Примеры систем жизнеобеспечения (СЖРВ):

1. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха в зданиях и помещениях для обеспечения оптимальных условий вентиляции и комфортной температуры.
2. Автоматические системы полива и увлажнения для обеспечения оптимального уровня влажности почвы и растений в сельском хозяйстве или ландшафтном дизайне.
3. Системы очистки и обеззараживания воды для производственных предприятий или общественных учреждений, где требуется высокое качество воды.
4. Автономные системы тепло- и электроснабжения для объектов с высокими требованиями к энергоэффективности и надежности энергетического обеспечения.
5. Автоматизированные умные системы для домашнего ухода за пожилыми или больными людьми, включающие мониторинг здоровья, управление лекарствами и вызов экстренной помощи.

Примеры систем мониторинга и управления ресурсами (СМРВ):

1. Системы мониторинга и контроля автотранспорта для оптимизации логистики и безопасности грузоперевозок.
2. Метеорологические системы мониторинга для прогнозирования погоды, управления автоматическими поливочными системами и обеспечения безопасности при стихийных бедствиях.
3. Системы мониторинга и управления энергопотреблением в промышленных предприятиях для оптимизации энергоэффективности и сокращения издержек.
4. Системы мониторинга и управления отходами для сортировки, переработки и утилизации бытовых и промышленных отходов.
5. Автоматизированные системы учета и контроля потребления воды, газа или электроэнергии в многоквартирных домах, коммерческих зданиях и промышленных предприятиях.