

Он устанавливается и настраивается только на одном сервере, и за счет гибкой настройки, позволит масштабировать и настраивать систему под нужды конкретной организации.

Список использованных источников:

1. O'Reilly Media, Building Internet Firewalls, 896 с.
2. Остерлох, Хизер. Маршрутизация в IP-сетях. Принципы, протоколы, настройка. / Хизер Остерлох.- Издательство «ДиаСофтЮП». 2002. 512 с.
3. Хант, К. Символ-Плюс, TCP/IP. Сетевое администрирование. 3-е издание / К. Хант. - Символ-Плюс, 2008. 645 с.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМ РОБОТОМ

Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск, Республика Беларусь

Седун А.Н.

Шпак И.И. – канд. техн. наук, доцент

В докладе рассматривается организация непрерывности производственного процесса, от сырья до готового изделия, который делится на множество звеньев. Одним из таких звеньев является логистика. Служба логистики на предприятии тесно взаимодействует с планированием производства, так как результат зависит от своевременной доставки сырья, материалов, комплектующих в требуемом количестве и требуемого качества.

Для повышения производительности и эффективности современного промышленного производства, функции доставки сырья и комплектующих непосредственно к рабочим местам, перемещение готовой продукции в места хранения и отгрузку ее потребителям необходимо автоматизировать. Для этого следует внедрить в структуру логистики предприятия устройство (робота), который сможет своевременно транспортировать готовую продукцию и доставлять сырье, комплектующие в заданные места [1].

Транспортный робот представляет собой самоходную машину с автоматическим управлением. В качестве движущей системы робота обычно выступает колесное или гусеничное шасси вместе со встроенными тяговыми и рулевыми приводами. Система управления, используя сигналы обратной связи о фактическом положении и ориентации робота, вырабатывает такие управляющие воздействия на тяговые и рулевые приводы, при обработке которых робот движется по заданной трассе с требуемой скоростью.

Разрабатываемая система управления транспортным роботом предназначена для использования на различных предприятиях. Данная система обеспечивает передвижения робота в автоматизированном режиме и позволяет снизить участие человека в процессе транспортировки грузов.

Функциональная схема системы управления транспортным роботом приведена на рисунке 1.

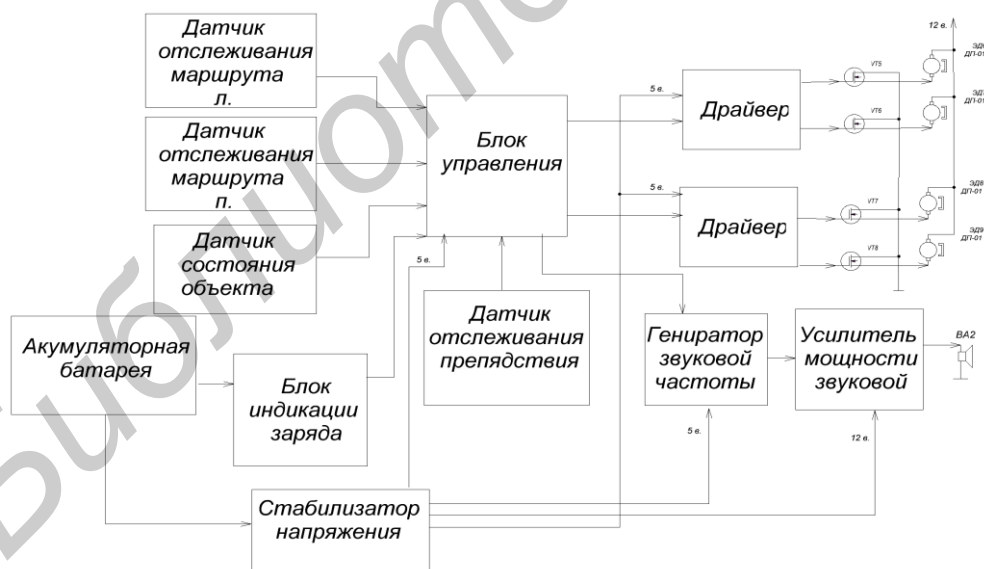


Рисунок 1 – Функциональная схема системы управления транспортным роботом

Для реализации программного управления, выбран микроконтроллер фирмы ATMEL. В его функции входит обработка информации, поступающей с различных датчиков и подача управляющих сигналов на исполнительные механизмы. Микроконтроллер обеспечивает выполнение всех необходимых функций робота.

Таким образом, было разработано функционально законченное устройство, предназначенное для использования в различных отраслях промышленности. Была спроектирована система управления транспортным роботом.

Список использованных источников:

1. Миротин, Л.Б. Транспортно-складские комплексы: учебное пособие / Л.Б. Миротин, А.В. Бульба, В.А. Демин. - М.: Академия, 2015 г. - 224 с.
2. Водовозов, А.М. Микроконтроллеры для систем автоматизации: учебное пособие / А.М. Водовозов. - Москва-Вологда: Инфра-Инженерия, 2016 г. - 164 с.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ И ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск, Республика Беларусь

Селицкий А.В.

Куликовский Д.В. – ассистент

Система образования решает важные задачи культурного и социально-экономического развития общества, потому как любое учебное заведение подготавливает человека к активной деятельности в политической, культурной и экономической жизни общества. Поэтому основным фактором успешного функционирования учебного заведения является грамотная организация процесса обучения. В докладе рассмотрены возможности современные информационные технологии в организации и управлении образовательным процессом.

Учебный процесс - целенаправленное взаимодействие преподавателя и учащихся, в ходе которого решаются задачи образования, развития и воспитания учащихся; организация обучения во взаимосвязи всех компонентов. Цель данного процесса в высшем учебном заведении – подготовка специалиста нужной квалификации, которая определяется как государственным образовательным стандартом, так и требованиями рынка. Для достижения поставленной цели необходимо, в первую очередь, изучить проблему управления учебным процессом и определить его специфику.

При классическом подходе к организации учебного процесса может возникнуть ряд проблем:

- студентов необходимо обеспечивать различным материалом (лекции, пособия и т.д.). Предоставлять это все в печатном виде не эффективно, т.к. учебный материал может меняться и иметь большой объем;
- отсутствие автоматизированной проверки знаний;
- отсутствие системы самоконтроля своих знаний студентом (студент не может сам себя проконтролировать без участия преподавателя);
- уделяется мало времени для индивидуальной работы преподавателя со студентом, а именно индивидуальное обучение наиболее эффективно.

В настоящий момент для решения этих проблем многие белорусские и зарубежные учебные заведения внедряют системы информационной поддержки обучения. Этот шаг позволяет значительно упростить и автоматизировать большое количество внутренних процессов, что приводит к повышению эффективности работы всех подразделений учебного заведения и деятельности сторон, вовлеченных в образовательный процесс.

Электронные средства обучения представляют собой программно-методические комплексы, содержащие сведения по конкретному учебному предмету, курсу или разделу, позволяющие самостоятельно освоить данный курс

По сравнению с аналогичными электронными средствами обучения автоматизированная система обучения и проверки знаний студентов имеет следующие преимущества:

- наглядность – процесс обучения, для студента, будет понятным и занимательным;
- объективность – достигается путем стандартизации процедуры проведения, проверки показателей качества заданий;
- реализация технологии «Drag-and-drop» для большей наглядности учебных пособий;
- зашифрованные файлы с заданиями и результатами тестирования, что исключает возможность взлома.

Данный программный продукт может быть использован как в высших, так и в средне-специальных учебных заведениях. Основным достоинством системы является её универсальность и гибкость.

Языком программирования для написания программного продукта был выбран C# версии 5.0. Достоинства языка в том, что он полностью объектно-ориентирован и поддерживает абсолютно все классы и пространства имен платформы .NET Framework, похожий синтаксис с C и C++. Поддерживает универсальные методы и типы, обеспечивая более высокий уровень безопасности и производительности, а также итераторы, позволяющие при реализации коллекций классов определять собственное поведение итерации, которое может легко использоваться в клиентском коде. Для реализации программной части была выбрана среда разработки Microsoft Visual Studio 2013. Применяется концепция ASP.NET MVC. Информация хранится в базе данных MS SQL.

Таким образом, было разработано автоматизированное средство обучения, позволяющее эффективно обучать и проверять знания студентов.

Список использованных источников:

- Албахари, Джозеф. C# 5.0. Справочник. Полное описание языка / Джозеф Албахари. Бен Албахари. – Вильямс, 2013. – 1008 с.
- Нейгел, Кристиан. C# 5.0 и платформа .NET 4.5 для профессионалов / Кристиан Нейгел. Билл Ивсен. – Диалектика, 2013. – 1440 с.