

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ. РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ПОТОКАМИ

УДК 004.457

А. Ю. Бузук, Е. Г. Шапович

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

В статье рассмотрены условия контроля качества вычислительной техники и периферийных устройств на предприятии и его соответствие требованиям.

In article conditions of quality control of ADP equipment and peripheral devices at the enterprise and its compliance to requirements are considered.

Введение. Использование информационных систем и технологий позволило повысить эффективность работы различных предприятий. С ростом технологий стали востребованы более конкретизированные программные продукты, которые направлены на какую-нибудь конкретную отрасль деятельности предприятия. На данное время развитие информационных технологий позволило автоматизировать производимые операции.

Для управления средствами вычислительной техники на предприятии необходимо организовать постоянный мониторинг автоматизированной системы, разработать методики анализа эксплуатационных показателей в разрезе различных структур, обеспечить подготовку сводных показателей, характеризующих автоматизацию в масштабе предприятия, и ввести периодическое планирование развития автоматизированной системы [1].

С появлением системы контроля качества можно оптимизировать учёт вычислительной техники, предотвращать поломки и генерировать очередь обслуживания.

Автоматизация работы по учёту и анализу компьютерной техники позволит сэкономить время и более точно отразить все изменения, которые происходят в ней. Также появится возможность более быстрого поиска необходимой информации, так как все сведения будут занесены в базу данных.

Основная часть. Объектом исследования выступает процесс деятельности отдела автоматизированных систем управления, предметом — программные средства, позволяющие автоматизировать и усовершенствовать работу по обслуживанию и учёту вычислительной техники и периферийных устройств. Актуальность выбранной тематики работы обусловлена тем, что в настоящее время для большинства государственных организаций и коммерческих фирм характерно отсутствие упорядоченной системы учёта вычислительной техники и её обслуживания, поэтому возникает необходимость проведения объективного и всестороннего анализа имеющейся на предприятии компьютерной техники.

Любая информационная система (в данном случае — хранящая сведения об имеющейся вычислительной технике на предприятии) предполагает использование баз данных.

В качестве системы управления базами данных (СУБД) выбрана Microsoft SQL Server 2012, которая является реляционной системой, построенной на архитектуре «клиент—сервер». Microsoft SQL Server ориентирована на применение в операционных системах Windows и использует в своей работе системные функции этих систем, что значительно упрощает архитектуру Microsoft SQL Server в отличие от других СУБД, вынужденных дублировать некоторые функции ядра операционной системы для обеспечения межплатформенной переносимости.

Microsoft SQL Server является всеобъемлющим интегрированным сквозным решением, которое наделяет пользователей организации безопасной, надёжной и продуктивной платформой для обработки промышленной информации и приложений, касающихся интеллектуальных ресурсов предприятия.

Для разработки приложения использована среда Microsoft Visual Studio 2013 Ultimate, представляющая собой интегрированное комплексное решение для рабочих групп любого размера с высокими требованиями к качеству и масштабированию, которым необходимы универсальные инструменты и службы для определения, создания и управления сложными корпоративными приложениями и решениями, предназначенными для полнофункциональных корпоративных платформ Microsoft, а также кроссплатформенных технологий.

С учётом предъявляемых требований для разработки проекта применяется язык высокого уровня C#. Для обеспечения максимальной интеграции приложения и СУБД использована платформа .NET Framework 4.5.1.

C# относится к семье языков с C-подобным синтаксисом, имеет статическую типизацию, поддерживает полиморфизм, перегрузку операторов (в том числе операторов явного и неявного приведения типа), делегаты, атрибуты, события, свойства, обобщённые типы и методы, итераторы, анонимные функции с поддержкой замыканий, LINQ, исключения, комментарии в формате XML.

По средствам подключения соответствующих библиотек C# обеспечивает хорошее взаимодействие со всеми видами СУБД, в том числе Microsoft SQL [2].

Использование программного продукта «Автоматизированная система контроля качества вычислительной техники и периферийных устройств» позволяет вести учёт имеющегося на предприятии оборудования, прогнозировать, примерно в какое время произойдёт сбой или поломка техники. Следовательно, автоматизируется учёт оборудования и система заявок (например, заправка картриджа), составится прогноз на приблизительный срок службы того или иного оборудования.

Заключение. Разработанное приложение предназначено для упрощения и совершенствования работы отдела автоматизированной системы управления предприятия.

Список цитируемых источников

1. Коноплева И. А., Хохолова О. А., Денисов А. В. Информационные технологии : учеб. пособие. М. : ТК Велби : Проспект, 2007. 304 с.
2. Троелсен Э. C# и платформа .NET. СПб. : БХВ-Петербург, 2004. 796 с.

УДК 336.717