

При применении приближенных подходов наблюдается уменьшение (иногда весьма значительное) показателя полноты обнаружения дублей.

Важным фактором, влияющим на точность и полноту определения дубликатов в задачах веб-поиска, является выделение содержательной части веб-страниц с помощью надежного распознавания элементов оформления документов и их последующего удаления.

И, наконец, еще одним ключевым требованием, предъявляемым к качеству алгоритмов детектирования нечетких дубликатов, является их устойчивость к «небольшим» изменениям исходных документов и возможность уверенно обрабатывать короткие документы.

УДК [004.78:33](075.8)

### **Интеграция системы контроля доступа «PERCO» и системы учета и планирования рабочего времени «Босс-Кадровик»**

Савченко М.И., Кулаков А.Т.

Белорусский национальный технический университет

С недавнего времени стали широко использоваться системы контроля доступа (СКД). СКД – совокупность программно-технических средств и организационно-методических мероприятий, с помощью которых решается задача контроля и управления посещением как отдельных помещений, так и задача оперативного контроля за персоналом и временем его нахождения на территории объекта. СКД прошли длительный эволюционный путь от простейших кодовых устройств, управляющих дверным замком, до сложных компьютерных систем, охватывающих целые комплексы зданий. Современные системы контроля доступа имеют множество функциональных возможностей и применений. Традиционными потребителями СКД являются небольшие офисы, предприятия розничной торговли. Однако с развитием технологий область применения СКД значительно расширилась. В качестве примера можно привести такие предприятия как «МАЗ», «Коммунарка», «Минский завод строительных материалов» и многие другие, которые используют СКД более высокого уровня. В состав данных систем включают, как уже давно сложилось турникеты, калитки, электронные замки, считыватели бесконтактных карт, системы пожарной охраны и оповещения, системы видеонаблюдения, а так же комплексы про-

грамм, обрабатывающих поступающую информацию от перечисленных выше исполнительных устройств.

Однако при проектировании и организации СКД на предприятиях и различных спортивных и промышленных комплексах требуется адаптировать систему под требования заказчика, учитывать его предпочтения, это может быть как чисто индивидуальные предпочтения, так и специфические требования к работе программной части системы. Основными требованиями при выборе системы зачастую выступают: интегрируемость, открытость платформы, простота эксплуатации. Данные системы отвечают не только за безопасность, а так же ведут сбор информации о времени проведенном сотрудником на рабочем месте. Информация о персонале может использоваться в различных целях: контроль работы сотрудников, использование данных для расчета заработной платы и других вычислений. Именно использование информации для произведения расчетов с минимальными затратами и сокращение штата сотрудников в связи с автоматизацией процесса является перспективным направлением развития программно-технических средств и дает шанс проявить себя молодым специалистам.

Исходя из этого было принято решение расширить возможности СКД спортивного комплекса «Минск – Арена» путем ее интеграции с системой учета и планирования рабочего времени “Босс-Кадровик”.

Большинство пользователей, уже имеющих опыт работы с СКД, считают наиболее важной функциональной возможностью – интегрируемость. Это предопределило одно из основных направлений развития СКД. Простота интеграции системы с другими системами является важнейшим фактором успешного продвижения данных систем на рынке.

Функциональные возможности оборудования СКД постоянно развиваются, что позволяет решать и реализовывать любые требования к безопасности на объектах, например с применением: чип-карт, проксимити карт биометрии, сетевых технологий.

Данные системы решают такие задачи как:

– получение в режиме реального времени информации о тревожных событиях на контролируемых объектах;

– повышение трудовой дисциплины (фиксация прохода сотрудника на предприятие, составление отчетов по отработанному времени, ограничение доступа по объекту и по времени);

– защита от пожара, хищений и вандализма (использование датчиков которые через контроллерные устройства подключаются к сети Ethernet);

– автоматизация труда (автоматизация ряда процессов учета, что позволяет минимизировать влияние человеческого фактора на результаты учета).

Внедрение СКД является в настоящее время необходимым шагом для крупных предприятий и организаций. Кроме этого необходимо учесть и повышения статуса предприятия в глазах потенциальных заказчиков и партнеров.

УДК 681.5(075.8)

### **Автоматизация разработки управляющих программ для станков с ЧПУ**

Кужаль А. Е., Лившиц Ю.Е.

Белорусский национальный технический университет

Основными факторами успеха в современном промышленном производстве являются: сокращение срока выхода продукции на рынок, снижение ее себестоимости и повышение качества. К числу наиболее эффективных технологий, позволяющих выполнить эти требования, принадлежат системы автоматизированной разработки управляющих программ для станков с числовым программным управлением (ЧПУ).

Эти системы охватывают весь цикл проектирования детали от решения конструкторских задач и оформления конструкторской документации так называемые САД-системы (computer-aided design компьютерная поддержка проектирования) до разработки технологического процесса изготовления изделий на станках с числовым программным управлением (ЧПУ) и выдачи программ для этих станков так называемые САМ-системы (computer-aided manufacturing компьютерная поддержка изготовления), в которых используется трехмерная модель детали, созданная в САД-системе, а также САЕ-системы (computer-aided engineering поддержка инженерных расчетов), которые представляют собой обширный класс систем,