

- безопасность - шифрование базы данных паролей, исключения несанкционированного доступа (НСД) к системе, шифрование/дешифрование данных результатов измерений, для дальнейшей передачи удаленным подпрограммам.

Большое внимание обращено на безопасность, и, как следствие, на выбор алгоритма шифрования данных.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА, КОНТРОЛЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Барило Р.Б.

Для учета компьютерного обеспечения ВУЗа была разработана специальная автоматизированная система. Новая система позволяет автоматизировать рутинные операции контроля, распределения и сопровождения аппаратного обеспечения. Она также прослеживает полный цикл жизни аппаратного обеспечения ВУЗа, поступление, перемещение, обслуживание и, в конце концов, списание по истечении срока службы. Также ведется учет всех компьютеризированных рабочих мест. Основным отличием этой программной системы от других подобных ее универсальность, настройка путем заполнения соответствующих справочников и программного анализа. Информационная система позволяет вести учет всевозможных компьютерных систем разной конфигурации.

При проектировании были предусмотрены гибкость данной системы и возможность расширения в случае необходимости. Разработанная информационная модель представляет наглядную картину имеющегося компьютерного оборудования.

В ходе создания серверной части проекта возникла проблема размещения данных в таблицах. Нужно разместить данные о всех возможных названиях комплектующих, не зная наперед всех их. Ведь с развитием компьютерной техники постоянно появляются новые названия комплектующих со своими уникальными параметрами и атрибутами. Все эти показатели нужно в

обязательном порядке хранить в базе данных, а пользователь должен иметь возможность добавления нового вида комплектующих. Поэтому создание отдельной таблицы для каждого вида комплектующих не допустимо, а нужна какая-то универсальная таблица.

Кроме этого очень быстрыми темпами развиваются и модельные ряды каждого комплектующего в отдельности, что также приводит к постоянному появлению новых параметров и утрачиванию смысла некоторыми старыми, а это также требует возможности динамического добавления полей в таблицу. При этом удаление утративших смысл параметров также не допустимо, поскольку их еще могут использовать более старые модели. А при горизонтальном разворачивании в одну таблицу комплектующих новой и старой модели может появиться большое количество так называемых «дырок».

Возможность динамического добавления полей в ходе работы с программой реализуется с помощью справочников. Были и другие варианты (blob-поле, «забывание» некоторого количества полей), но в ходе проработки и анализа всех известных методов мы решили остановиться именно на справочниках. Ведь в случае «забывания» некоторого количества полей мы ограничиваем себя определенным количеством возможных атрибутов. А в случае blob-поля не получается организовать удобную и наглядную сортировку, фильтрацию и поиск.

Все dfm-файлы отчетов и редакторов справочников хранятся в специальных таблицах базы данных, и программа использует их в своей работе, а не исходные файлы, что позволяет в процессе работы программы изменять эти формы без перекомпиляции всей системы. Ведь в современных условиях очень часто меняются требования к предоставлению некоторых отчетов, а в больших организациях, где с программой одновременно работают много пользователей из разных корпусов, изменение программного кода и перекомпиляция программной системы вызывает множество сложностей связанных, в том числе, с заменой на всех КРМ старой версии программы на новую. А при хранении dfm-файлов отчетов и редакторов справочников в базе дан-

ных, достаточно одному человеку со своего рабочего места провести необходимые изменения, а на всех рабочих местах, где установлена эта программа, изменения вступят в силу автоматически.

Система выдает отчеты по запросу о составе каждого отдельно взятого КРМ, общую картину аппаратного обеспечения университета, суммарную информацию о наличии того или иного вида комплектующих как на складе, так и в целом по предприятию. При поступлении нового компьютерного оборудования, ответственный вносит в базу данных информацию о каждой отдельно взятой единице комплектующего, включая модель, серийный номер, дату начала и конца гарантии, а также множество всевозможных дополнительных параметров, которые являются практически уникальными для каждого вида комплектующих.

Отдельно заносится в базу данных информация о компьютеризированных рабочих местах организации, где каждому КРМ присваивается уникальный инвентарный номер, материально ответственный и другая информация. После этого из ранее занесенных комплектующих формируется сам состав КРМ, а каждому комплектующему присваивается дата установки. Дальше в процессе эксплуатации КРМ можно устанавливать, изымать, менять комплектующие. В состав КРМ можно включить только одно комплектующее одного типа (одна материнская плата, одна видеокарта).

В данной автоматизированной системе встроен механизм ежедневного контроля за целостностью компьютеризированного рабочего места. Это сделано с целью предотвращения подмены или изъятия некоторых комплектующих пользователем. Указанный механизм реализуется при помощи агентов следующим образом. При занесении в базу данных информации о составляющих компьютеризированного рабочего места, программным путем на нужном компьютере считывается некоторая информация о его составе (напр. серийный номер жесткого диска), которая затем заносится в базу данных.

Разработан специальный агент для клиентских компьютеров, который в фоновом режиме запускается на каждом компьютере

при загрузке операционной системы. Эта программа считывает необходимую информацию о комплектующих компьютера, проверяет и заносит полученные данные в базу данных. В базе данных предусмотрена специальная таблица, в которую заносится полученная информация, а также время и дата занесения.

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕМПОВ ПРИРОСТА НАСЕЛЕНИЯ СУМСКОЙ ОБЛАСТИ

Пчеляной С.Г.

В наше время автоматизация на производстве и не только на нем, а и в повседневной жизни обретает все новые и новые цели. Если раньше основной целью было внедрение технологий, которые выполняли бы однотипную работу, то теперь перед наукой стала цель разработок систем, которые могут оценивать полученные данные и на основании полученных оценок выбирать варианты дальнейшей работы. Для решения этой проблемы существует метод группового учета аргументов (МГУА), предназначен для моделирования сложных систем по небольшому количеству экспериментальных данных.

Под математической моделью понимается система уравнений регрессий, служащих либо для прогноза будущего хода процесса в сложной системе, либо для описания физических и других законов, действующих в системе, либо для восстановления сложной разделяющей поверхности в задачах распознавания образов.

В основу МГУА положен принцип самоорганизации. Точность математических моделей непрерывно повышается по мере усложнения регрессии.

Существует множество моделей на данной выборке, что обеспечивают нулевую ошибку (достаточно повышать степень полинома модели). То есть, если имеем N узлов интерполяции, то можно построить целое семейство моделей, каждая из которых при прохождении через экспериментальные точки будет да-