

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ББК 24.58 + 681.3

УДК 378.061.66:681.3

№ ГР 19961285

инв. №

‘УТВЕЖДАЮ’



Проректор по научной работе
С.М.Литовский

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

**РАЗРАБОТКА ЕДИНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ВУЗА НА
БАЗЕ ЛОКАЛЬНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**

ТЕМА ГБ № 215

Начальник научно-
исследовательского сектора

С.А.Беликов

Руководитель темы,
заведующий кафедрой
информатики, к.т.н., доц.

В.Л.Шарстнев

Витебск 1996

Библиотека ВГТУ



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель работы, к.т.н., доц. В.Л.Шарстнев

Исполнители:

Начальник сектора программирования
вычислительного центра ВГТУ Н.С.Любочко

Старший лаборант В.В.Прыгун

Студент С.С.Гладкий

Студент С.А.Самошкин

Студент В.В.Кубекин

Студент А.Н.Николаев



РЕФЕРАТ

Отчет 88 стр., 15 рис., 11 табл., 10 источников.

ЛОКАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ, СТРУКТУРА, КЛИЕНТ, СЕРВЕР, БАЗА ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННАЯ СТРУКТУРА, СТУДЕНТ.

На основе анализа документации, проходящей через подразделения ВУЗа, сформулирована задача построения единой информационной базы данных для студентов.

Определены необходимые аппаратные и программные комплексы для функционирования базы данных. В качестве серверной части принята система MS SQL Server 6.5, работающая в среде Windows NT 4.0. Для клиентской части приняты: Delphi, FoxPro.

На основе предложенных ключевых связей между структурами базы данных, сформулированы и реализованы в серверной части все необходимые запросы и триггера.

В клиентской части реализованы прикладные задачи для ведения базы данных в виде диалоговых дружественных интерфейсов.

1. ВВЕДЕНИЕ.....	5
2. ВЫБОР ОПЕРАЦИОННОЙ СРЕДЫ.....	8
2.1 ИНСТАЛЯЦИЯ.....	8
2.2 ИНТЕРФЕЙС.....	9
2.3 УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП.....	9
2.4 INTRANET-СЕТИ.....	10
2.5 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ.....	10
2.6 ВЫВОДЫ.....	11
3. ВЫБОР СЕРВЕРА SQL.....	12
4. ВЫБОР КЛИЕНТА FoxPro, Delphi.....	14
5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТАБЛИЦ И ПОЛЕЙ БАЗЫ ДАННЫХ.....	15
6. БЛОК-СХЕМА СВЯЗЕЙ ТАБЛИЦ БАЗЫ ДАННЫХ.....	19
7. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА.....	21
7.1 МОДУЛЬ ЗАПРОСА ПРОГРАММЫ-СЕРВЕРА.....	21
7.2 МОДУЛИ ПРОГРАММЫ-КЛИЕНТА.....	65
7.3 СТРУКТУРА ПРОГРАММНЫХ ЗАПРОСОВ КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ СИСТЕМЫ.....	73
8. ПРИМЕР РАЗРАБОТКИ.....	76
9. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	87
10. ЛИТЕРАТУРА.....	88

1. ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе автоматизации управления наиболее перспективным является автоматизация планово-управленческих функций на базе персональных ЭВМ, установленных непосредственно на рабочих местах специалистов. Эти системы получили широкое распространение в организационном управлении под названием автоматизированных рабочих мест (АРМ). Создание автоматизированного рабочего места (АРМ) позволит использовать систему людям, не имеющим специальных знаний в области программирования, и одновременно позволит дополнять систему по мере надобности.

Автоматизированное рабочее место (АРМ) можно определить как комплекс информационных ресурсов, программно-технических и организационно-технологических средств индивидуального и коллективного пользования, объединенных для выполнения определенных функций профессионального работника управления.

С помощью АРМ специалист может обрабатывать тексты, посылать и принимать сообщения, хранящиеся в памяти ЭВМ, участвовать в совещаниях, организовывать и вести личные архивы документов, выполнять расчеты и получать готовые результаты в табличной и графической форме. Обычно процессы принятия решений и управления в целом реализуются коллективно, но необходима проблемная реализация АРМ управленческого персонала, соответствующая различным уровням управления и реализуемым функциям. Подготовка информации для принятия решений, собственно принятие решений и их реализация могут иметь много общего в различных экономических службах предприятия. Также многие функции являются типовыми для многих подразделений. Это позволяет создавать гибкие, перестраиваемые структуры управления.

В основу конструирования АРМ положены следующие основные принципы:

1. Максимальная ориентация на конечного пользователя, достигаемая созданием инструментальных средств адаптации АРМ к уровню подготовки пользователя, возможностей его обучения и самообучения.

2. Формализация профессиональных знаний, то есть возможность предоставления с помощью АРМ самостоятельно автоматизировать новые функции и решать новые задачи в процессе накопления опыта работы с системой.

3. Проблемная ориентация АРМ на решение определенного класса задач, объединенных общей технологией обработки информации, единством режимов работы и эксплуатации, что характерно для специалистов экономических служб.

4. Модульность построения, обеспечивающая сопряжение АРМ с другими элементами системы обработки информации, а также

модификацию и наращивание возможностей АРМ без прерывания его функционирования.

5. Эргономичность, то есть создание для пользователя комфортных условий труда и дружественного интерфейса общения с системой.

В основу классификации АРМ может быть положен ряд классификационных признаков. Важным классификационным признаком АРМ является режим его эксплуатации, по которому выделяются одиночный, групповой и сетевой режимы эксплуатации.

В первом случае АРМ реализуется на обособленной ПЭВМ, все ресурсы которой находятся в монопольном распоряжении пользователя. Такое рабочее место ориентировано на решение нестандартных, специфических задач, и для его реализации применяются ЭВМ небольшой мощности.

При групповом режиме эксплуатации на базе одной ЭВМ реализуется несколько рабочих мест, объединенных по принципу административной или функциональной общности. В этом случае требуются уже более мощные ЭВМ и достаточно сложное программное обеспечение. Групповой режим эксплуатации обычно используется для организации распределенной обработки данных в пределах отдельного подразделения или организации для обслуживания стабильных групп специалистов и руководителей.

Сетевой режим эксплуатации АРМ объединяет достоинства первого и второго. В этом случае каждое АРМ строится на базе одной ЭВМ, но в то же время имеется возможность использовать некоторые общие ресурсы вычислительной сети.

Одним из подходов к классификации АРМ является их систематизация по видам решаемых задач. Возможны следующие группы АРМ:

1. Для решения информационно-вычислительных задач;
2. Для решения задач подготовки и ввода данных;
3. Для решения информационно-справочных задач;
4. Для решения задач бухгалтерского учета;
5. Для решения задач статистической обработки данных;
6. Для решения задач аналитических расчетов;

Обоснованное отнесения АРМ к определенной группе будет способствовать более глубокому и тщательному анализу, возможности сравнительной оценки различных однотипных АРМ с целью выбора наиболее предпочтительного.

Одним из важнейших направлений развития системы автоматизации административной деятельности ВУЗа является разработка методов и средств распределенной обработки информации. Это означает применение множества связанных друг с другом компьютеров с целью скоординированного выполнения одной или нескольких задач. В настоящее время обработка

информации практически повсеместно осуществляется посредством вычислительных сетей.

Среди различных классов вычислительных сетей особый интерес для автоматизации в области образования, научных исследований и управленческой деятельности представляют локальные вычислительные сети (ЛВС).

Исследования, выполненные в данной области, предполагают наличие аппаратных и программных средств, поставляемых под 'ключ'. Этот путь требует достаточно больших средств и далеко не всегда может учесть специфику деятельности каждого ВУЗа. За рубежом имеется огромный опыт использования как ЛВС, так и глобальных вычислительных сетей. Стандартное сетевое оборудование и соответствующая программная поддержка сетей позволили бы сделать первый шаг к автоматизации управленческой деятельности, но не более того. Наполнение прикладным содержанием - безусловная прерогатива пользователя.

В настоящее время практически во всех ВУЗах имеется достаточно большое количество ПЭВМ совместимых с IBM PC. Каждое структурное подразделение оснащено (или может быть оснащено) подобной техникой. Поэтому целью настоящей работы является разработка информационной структуры ВУЗа на базе существующих вычислительных систем с минимально возможными доработками.

Целью выполнения НИР являлось:

- анализ имеющегося аппаратного и программного обеспечения ЛВС ВГТУ
- разработка структуры единой информационной базы данных ВУЗа
- разработка программных комплексов для ведения базы данных ВУЗа.

10. ЛИТЕРАТУРА

1. ComputerWeek №19, №23, 1996 г.
2. PCWeek №43 1996г.
3. Сети №6-9 1995г.
4. М.Грабер Введение в SQL. М.: ЛОРИ, 1996г.
5. С.Каратыгин и др. Программирование в FOXPRO для WINDOWS, М.: Бином, 1995 г.
6. Delphi. Developer's Guide, Borland Press, 1995г.
7. А.Федоров Создание приложений в среде Delphi. М.: Компьютер пресс, 1995г.
8. Джон Матчо, Дэвид Р.Фолкнер. Delphi. М.: Бином, 1995г.
9. Джефф Дантенманн. Программирование в среде Delphi, DiasoftLtd., Киев, 1995г.
10. П.Дарахвелидзе. Delphi-среда визуального программирования. BHV, Санкт-Петербург, 1996г.

