



**ҚАЗАҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚЫЗДАР
ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТЫ
КАЗАХСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ**

ХАБАРШЫ ВЕСТНИК

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ СЕРИЯСЫ
СЕРИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

**№ 1 (3)
2008**

ҚАЗАҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКА
ИНСТИТУТЫ

ХАБАРШЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ
СЕРИЯСЫ

АЛМАТЫ

2006 жылдан бастап шығады
Шығару жиілігі – жылына 6 рет

Қазақстан Республикасының
мәдениет, ақпарат және спорт
министрлігі

Ақпарат және мұрағат комитетінде
08.08. 2005 жылы тіркелген
№6204-Ж

Бас редактор
Ш.К. Беркімбаева

Бас редактордың орынбасары
п.ғ.д., проф. Қожахметова К.Ж.

Редакциялық алқа

Тастемирова Л.Ө. - ф.ғ.к., доцент
Шаханова Р.А. - п.ғ.д., профессор
Бутин Б.М. - х.ғ.д., профессор
Кенесбаев С.М. - п.ғ.д., проф.
Ескалиев М.Е. - техн.ғ.д., проф.
Жамалов А.Ж. - техн.ғ.д., проф.
Жайлауов С.Ж. - п.ғ.д., профессор
Қожантаева Ж.Ж. - биол.ғ.д., проф.
Ершина А.К. – ф.-м.ғ.д., проф.
Жексембиев Р.Қ. - биол.ғ.к., доц.
Искакова А.Қ. - ф.-м.ғ.к., доцент
Қасенов С.К. - п.ғ.к., доцент
Салғараева Г.И. - техн.ғ.к., доцент
Түгелбаева Г.Т. - х.ғ.к., доцент

Жауапты редактор

физика - математика ғылымдарының
кандидаты **А.Қ.Искакова**
Редактор **Г.Б.Илиясова**

© Қазақ мемлекеттік қыздар педагогика
институты
050000, Алматы к., Айтеке би көшесі, 99.
Тел. 233-18-32, факс 233-18-35.

КАЗАХСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЖЕНСКИЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ

ВЕСТНИК
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СЕРИЯ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

№1 (3)

2008

МАЗМҰНЫ

ФИЗИКА

Ершина А.К., Парманбеков О.К., Избасарова М.А. ВЕТРОЭНЕРГЕТИКУ НА СЛУЖБУ НЕФТЯНИКАМ.....	6
Ершина А.К., Копенбаева А.С. НЕКОТОРЫЕ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВЕТРОТУРБИНЫ ДАРЬЕ.....	10
Жамалов А.Ж., Суғуров С.С. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ДВУХКОНТУРНОЙ ГЕЛИО- УСТАНОВКИ.....	16
Сәндібаева Н.А. ФИЗИКА ПӘНІН ОҚЫТУДАҒЫ ТӘЖІРИБЕЛЕР МЕН ЖАҢА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ АЛАТЫН ОРНЫ.....	20
Ашимова С. СТАБИЛИЗАЦИЯ ПЕРВИЧНЫХ ДЕФЕКТОВ В КРИСТАЛЛАХ KBr – I ₂ , ОБ- ЛУЧЕННЫХ РЕНТГЕНОВСКИМ ИЗЛУЧЕ- НИЕМ ПРИ 80 К.....	24

МАТЕМАТИКА

Абеннова Г.Б., Телекбаева К.У. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ	29
Ажиханов Н.Т. FINITE ELEMENT METHOD FOR THE NUMERICAL SOLUTION OF A PROBLEM OF A THREE-DIMENSIONAL FILTRATION.....	32
Дюзбенбетов Б.Д. ВЕРОЯТНОСТНЫЕ ХАРАКТЕ- РИСТИКИ РЕШЕНИЙ ЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕН- ЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ПРИ СТАЦИОНАР- НЫХ ВОЗМУЩЕНИЯХ.....	39
Ескалиев М.Е. К РАСЧЕТУ ЭФФЕКТА ДИЛАТАН- СИИ В ТРАНСТРОПИНОМ МАССИВЕ С ОТВЕРСТВИЕМ.....	43
Ескалиев М.Е. О СВЯЗИ НЕСУЩЕЙ СПОСОБ- НОСТИ КОНСТРУКЦИЙ С УСТОЙЧИВОСТЬЮ ДЕФОРМИРОВАНИЯ.....	45

Илиясова Г.Б. ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СКОРОСТЕЙ СМЕЩЕНИЯ ПО СКЛОНУ ГРУНТОВОЙ ТОЛЩИ ПОД СОБСТВЕННЫМ ВЕСОМ.....	47
Искакова А.К., Батырбаева Г.А., Мусалимова М.К. ОБ ОДНОМ ИЗЛОЖЕНИИ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ ТЕОРИИ ТОЧЕЧНЫХ МНОЖЕСТВ.....	50
Искакова А.К., Толеуханова З.М. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ.....	54
Жамыханов Б.Т. О КРАЕВОМ ЭФФЕКТЕ В АРМИРОВАННОЙ СРЕДЕ.....	57
Қасқатаева Б.Р. БОЛАШАҚ МАТЕМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК БІЛІКТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ.....	60
Курбаналиев Л.Т., Койшиева Т.К., Еспембетова А. ДИНАМИКА ТОЛҚЫН ЕСЕПТЕРІН ПОТЕНЦИАЛДАР ӘДІСТЕРІМЕН ШЕШІУ.....	65
Курманбеккызы Н. ВЛИЯНИЕ ВОДЫ НА УСТОЙЧИВОСТЬ СКЛОНОВ И ОТКОСОВ.....	67
Слямова М.С. УАҚЫТТЫҚ ҚАТАРЛАРДЫ БАС КОМПОНЕНТТЕР ӘДІСІ АРҚЫЛЫ БОЛЖАУ.....	71
Толеуханова З.М. ИЗ ИСТОРИИ УМНОЖЕНИЯ ЧИСЕЛ.....	74
Толеуова Б.Ж. КОМБИНАТОРИКА ЭЛЕМЕНТТЕРІН ҮҚТИМАЛДЫҚТАРДЫ ЕСЕПТЕУГЕ КОЛДАНУ.....	77
Ханжарова Б.С. О ТОПОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВАХ ФИГУР В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ГЕОМЕТРИИ.....	81
Жакашбаев Б.Ж. О НЕПРЕРЫВНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ПОЧТИ МНОГОПЕРИОДИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ОДНОЙ СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ОТ ВЕКТОРНОГО ПОЛЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕГО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ОПЕРАТОР.....	84
Жакашбаев Б.Ж. О ПОЧТИ МНОГОПЕРИОДИЧЕСКОМ РЕШЕНИИ ОДНОЙ НЕЛИНЕЙНОЙ СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ....	88

ИНФОРМАТИКА

Ауелбеков У.А., Мекебаев Н.О. НАСЛЕДОВАНИЕ В ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОМ ПРОГРАММИРОВАНИИ C++.....	93
Искаков К.Т., Керимбаев Н.Н. ЕДИНАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННАЯ СЕТЬ.....	95
Исабаева С.Н. ИНФОРМАТИКА ПӘНІНДЕ ЭЛЕКТРОНДЫҚ БАСЫЛЫМДАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ.....	103
Кенесбаев С.М., Уразова П.Б. ҚОҒАМДЫ ЖАН-ЖАҚТЫ ДАМУ ЖОЛЫНДАҒЫ АҚПАРАТТЫҚ МӘДЕНИЕТТІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....	106
Қожамқұлова Ж.Ж., Суранчиева З.Т., Абдарсолқызы С. ИНТЕРНЕТТЕ АҚПАРАТТАРДЫ ІЗДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ.....	110
Қойшиева Т., Міндетбаева А.А. ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ПРАКТИКА – БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДІ ДАЙЫНДАУДЫҢ МАҢЫЗДЫ КЕЗЕҢІ.....	115
Курбаналиев Л.Т., Койшиева Т.К., Еспембетова А. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧЕВЫХ СИГНАЛОВ.....	118
Курбаналиев Л.Т., Койшиева Т.К., Еспембетова А. ОБ ОДНОМ ИЗ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ПОДХОДОВ К РАСПОЗНАВАНИЮ РЕЧИ.....	122
Мажибаева Г.П. ИНФОРМАТИКА ПӘНІ БОЙЫНША ОҚУШЫЛАРДЫҢ ҚҰЗЫРЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....	125
Молдакунова Н.К., Чубаева Г.Н., Отельбаева А.К., Толыбаева Г.Ж. МЕТОДЫ	

В случае открытого наследования открытые и защищенные элементы базового класса наследуются в качестве открытых и защищенных элементов производным классом. Закрытые элементы базового класса в производных классах недоступны. Дружественные функции не наследуются.

Объекты базового и производного класса можно рассматривать некоторым общим образом. Эта общность выражается в атрибутах и поведении базового класса. С объектами любых открыто-производных классов общего базового класса можно обращаться как с объектами этого базового класса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дж. Дейтел Как программировать на С. М., 2006.
2. В.И. Шиманович Среда программирования Microsoft Visual C++. М., 2005.

РЕЗЮМЕ

В статье обсуждаются особенности, характеризующие объектно-ориентированное программирование - наследование и полиморфизм.

ТҮЙІНДЕМЕ

Мақалада объектіге бағытталған программалаудың ерекшелігін сипаттайтын мұрагерлік пен полиморфизм қарастырылады.

ЕДИНАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННАЯ СЕТЬ

Искаков К.Т. (г. Алматы, КазНПУ им. Абая)

Керимбаев Н.Н. – к.п.н., доцент (г.Алматы, Казгосженпи)

1. *Организация региональной опорной сети.* Современная система образования предполагает создание информационных потоков, облегчающих и способствующих решению учебных, научных и административных задач. Эффективное функционирование и управление вузом предполагает наличие развитой информационной инфраструктуры на основе новых информационных технологий /1/. Особенно это важно для формирования баз данных информационных образовательных ресурсов, содержащих структурированную нормативную, учебную, научную, справочную, фактографическую и другую информацию. Также необходимо развитие информационной системы управления вузом, включающей в себя эффективные средства анализа деловой и другой информации.

Решение этих задач стало возможным с появлением скоростных сетей телекоммуникаций и компьютерных мультимедиа средств. Интеграция информационных технологий, особенно Internet и Web-технологий, обеспечивает объединение вузов, ведущих дистанционное обучение, и позволяет целенаправленно объединить существующие и разрабатываемые информационные проекты (технологии, системы, подсистемы, компоненты, ресурсы, потоки и т.д.) в целостную систему, формирующую информационное пространство вуза.

Информационное пространство представляет собой среду циркулирования информационных потоков и физические средства ее функционирования, поддержки и развития.

Для формирования информационного пространства вуза следует использовать всю совокупность методов обработки информации, преобразования состояния и свойств ее носителей в информационных процессах.

Используемые при этом информационные технологии включают: иерархическую модель коммуникационных отношений; способы формирования информационных потоков и фондов; сеть маршрутов информационных поступлений; каналы движения информации.

Информационные потоки следует организовать таким образом, чтобы не нарушалось тематическое единство представляемой информации, сохранялось функциональное назначение блока информации, содержание материалов соответствовало потребностям определенной категории пользователей информации, кроме того, каждый информационный поток должен отвечать определенным целям.

С учетом использования дистанционного образования следует отметить следующие общие требования к сетевым ресурсам.

В системе дистанционного образования могут использоваться современные телекоммуникационные сети с множеством разнообразных технологий и протоколов. Аналоговые системы связи в меньшей степени отвечают требованиям системы дистанционного образования, хотя из-за своей доступности они могут использоваться для телефонии и низкоскоростной передачи данных, в частности по протоколу X.25. Более высокими скоростями передачи отличаются выделенные цифровые каналы связи, построенные на основе медных кабелей, оптоволокну, беспроводных и спутниковых каналов связи. Но их строительство и аренда обходятся значительно дороже. Развиваются очень перспективные сети с асинхронным режимом передачи (ATM), позволяющие передавать с максимальной эффективностью любые виды трафика и масштабировать полосу пропускания. Могут использоваться услуги сетей с ретрансляцией кадров (frame relay), обычно базирующиеся на выделенных линиях и поддерживающие многоточечные топологии. Сети frame relay могут использоваться для передачи различных видов трафика, в том числе чувствительного к задержкам. В последнее время началось внедрение технологий высокоскоростной передачи интегрированных данных по сетям кабельного телевидения (КТВ) и обычным телефонным проводам (xDSL). Получают развитие такие технологии, как SMDS (Synchronous Multimegabit Digital Service - многоточечная передача данных на основе коммутации ячеек) и B-ISDN (Broadband ISDN - широкополосная ISDN). Эти технологии очень перспективны, но пока мало доступны и дороги.

Независимо от типа системы, необходимым условием для проведения видеоконференций, естественно, является наличие канала связи и соответствующей полосы пропускания в нем. Как правило, такие каналы обеспечивают сети ISDN, ЛВС или обычные телефонные линии. Последние привлекают своей доступностью и дешевизной, однако при скорости передачи 28,8 Кбит/с и небольшим размере видеоокна практически невозможно получить частоту смены кадров выше 10 кадров/с, что неизбежно влияет на качество изображения (хотя качество звука может вполне устраивать участников видеоконференции).

Наиболее распространенная сетевая инфраструктура для систем видеоконференцсвязи - цифровые сети с интеграцией услуг. При скорости передачи 128-512 Кбит/с они позволяют добиться частоты развертки 30 кадров/с. Как показывают исследования, именно такая частота смены кадров обеспечивает наиболее комфортное для пользователя видеоизображение. Рекомендуется

использовать для проведения видеоконференций корпоративного уровня полосу пропускания 384 Кбит/с, т.е. три канала ISDN BRI, каждый из которых обеспечивает скорость передачи 128 Кбит/с.

Системы персональных видеоконференций, работающие в пределах одного здания, могут использовать ресурсы локальной вычислительной сети. Локальная сеть способна обеспечить высокую пропускную способность, а, следовательно, высокое качество изображения и звука. Однако широкая полоса пропускания используется для передачи и других потоков данных, а соответственно, возможны задержки передачи, к которым видеопотоки крайне чувствительны, поэтому нельзя гарантировать полноценные сеансы видеоконференций на базе ЛВС.

Необходимо учитывать, что видеоконференция - приложение с высокими требованиями к пропускной способности, создающее значительную нагрузку на локальную сеть. Ряд компаний, в том числе Intel и PictureTel, предлагают специальные средства управления трафиком в локальной сети для поддержки видеоконференций. Система Intel LANDesk Conferencing Manager R3.0, например, разрешает проведение видеоконференции лишь в том случае, если необходимая для этого пропускная способность не превышает определенного предела. Администратор локальной сети устанавливает и изменяет значения данных пределов, а также контролирует распределение полосы пропускания в реальном времени и при необходимости прекращает работу всех систем видеоконференций.

Новые сетевые технологии, такие как ATM и frame relay, стимулируют проведение видеоконференций. Сеть ATM, как и ISDN, интегрирует данные различных типов - текстовые, графические, аудио и видео. Реализация в ATM принципа коммутации ячеек обеспечивает высокую пропускную способность с возможностью масштабирования, практически снимает проблему задержек и гарантирует качество предоставляемых услуг. Поэтому ATM-технологию можно считать почти идеальной для мультимедийных приложений, в частности видеоконференций. Однако это достаточно дорогая и еще не вполне устоявшаяся технология, что сдерживает ее применение на практике.

Технология frame relay разрабатывалась, прежде всего, как средство эффективной передачи пакетов данных и уступает ATM с точки зрения оптимизации сетевого трафика и предоставления гарантированного сервиса. Тем не менее сети frame relay все больше используются как экономичное средство передачи аудио- и видеоинформации в масштабах крупных корпораций.

Также в качестве передающей среды для видеоконференций может использоваться и сеть Internet. При этом непосредственное общение по сети Internet выглядит очень заманчиво и возможно с помощью протокола передачи в реальном времени (Real-Time Transport Protocol, RTP, RFC 1889). Надо заметить, что это представляется наиболее недорогим решением.

В связи с общими требованиями и положениями за основу создания региональной опорной сети следует взять информационное соединение базового вуза с филиалами для последующего развертывания сетевых узлов информационной системы.

В настоящее время национальная сеть передачи данных Kazakhstan Online охватывает 19 городов Республики Казахстан наземными цифровыми каналами на базе оборудования Cisco System с общей пропускной способностью 68 Мбит/с. При этом выход в Интернет идет по четырем внешним наземным каналам по направлению Алматы-Москва и Алматы-Лондон. В результате оказывается возможным получить полный пакет телекоммуникационных услуг, включая

цифровой и голосовой трафик, передачу мультимедиа (видеотрансляции и видеоконференции).

Следующим вариантом реализации региональной опорной сети является использование спутниковых каналов связи. Система мультимедийной передачи данных полностью основанна на спутниковой системе коммуникаций, предоставляет следующие виды сервисов: - доступ в Интернет, мультикастинг или доставка различных данных, аудио и видео материалов по различным адресам, трансляция видеопотоков. Таким образом, возможно построение корпоративных сетей с использованием различных механизмов ограничения внешнего и внутреннего доступа.

В евроазиатской части данная сеть базируется на базе геостационарного спутника Eutelsat W1, покрывающего всю территорию Республики Казахстан.

Анализ имеющихся предложений по организации региональной опорной сети позволяет сделать вывод о предпочтительности построения телекоммуникационной системы на базе спутниковых каналов, которые несмотря на исходно большие единовременные затраты, более экономичны в эксплуатации и обеспечивают более широкий набор возможностей.

2. Корпоративная сеть университета. В последние годы развитие компьютерных технологий привело к массовому внедрению идей информатизации, связанных одновременно с возможностью эффективной обработки, хранения и распространения наиболее важных форм представления информации (текстовые документы, видео, звук) и доступностью массового изготовления качественного информационного наполнения киберпространства при помощи CASE-технологий. Рост количества и востребованность информационных ресурсов приводит к необходимости создания соответствующих инфраструктур, в которые входят не только обеспечение непосредственно хранения и передачи данных, но также и программно-технические средства, которые обеспечивают функции каталогизации и поиска необходимой информации, защиту от несанкционированного доступа к информационным ресурсам, а также доступные пользователям средства публикации информационного наполнения.

Для учреждений высшей школы возможности, предоставляемые современными компьютерными технологиями, могут применяться не только для создания новых и чрезвычайно эффективных способов организации учебного и научного процессов, но также и в целях, например, дистанционного обучения, и позволяет обеспечить широкий доступ к накопленным в стране и за рубежом образовательным информационно-вычислительным ресурсам, базам данных и знаний, информационным системам, и т.д.

Наиболее общим подходом к информатизации общества является создание корпоративной вычислительной сети с характерным для данной организации информационным наполнением с последующим объединением корпоративных сетей различных предприятий при помощи магистралеобразующих каналов передачи данных для распространения информации за пределы географического расположения данной сети. Корпоративная сеть представляет собой компьютерную инфраструктуру, относящуюся к какому-либо предприятию и состоящую из совокупности серверного оборудования, на котором решаются непосредственно прикладные задачи, состоящие в хранении, обработке и предоставлении данных, клиентской части, через которую происходит взаимодействие пользователей на рабочих местах с программным обеспечением серверов, и линии передачи данных, объединяющие информационное пространство предприятия.

Главной задачей корпоративной телекоммуникационной сети должно являться создание и предоставление оптимальных условий максимально полного удовлетворения информационных потребностей всех структур учреждения, включая также выполнение требований к надёжности работы, обеспечение сохранности данных в случаях аварий и преднамеренных информационных атак. Проектирование корпоративной сети масштаба предприятия должно осуществляться с учётом комплексного подхода к решению прикладных задач, учитывая тесную взаимосвязь различных подразделений.

Как известно, в пределах вуза осуществляется интенсивный обмен организационной информацией, при этом характерно использование информации таким образом, что одна и та же информация должна быть передана в структуры учреждения, имея различные формы представления. Таким образом, для наиболее эффективного использования информационных ресурсов и обеспечения взаимодействия различных подразделений необходимо существование единого для вуза информационного хранилища, в котором находилась бы вся совокупность информации, относящейся к данному вузу. Обращение к информации может быть осуществлено только на основе санкционированного доступа, причем каждый пользователь должен иметь некоторый статус для определения форм доступа к отдельно взятому ресурсу, т.е. является ли данный ресурс доступным для чтения либо изменения данным пользователем.

Основными критериями построения корпоративных сетей является открытость, т.е. соответствие принятым стандартам в отношении протоколов взаимодействия аппаратных и программных средств сети, что позволяет объединять оборудование и программные средства различных производителей и интегрировать участки гетерогенной сети масштабируемость, конструктивную возможность наращивания функциональности и мощности сети при необходимости расширения сети и увеличения количества пользователей.

Корпоративная сеть объединяет информационные ресурсы организации и предоставляет все необходимые для современного высшего образовательного учреждения информационные сервисы. Суть проекта состоит в информационном комплексе, решающем следующие организационные и учебные задачи /1/:

- авторизованное обеспечение сотрудников и студентов учебной и организационной информацией, как из внутренних источников, так и из глобальной сети Интернет;
- обеспечение сотрудников и студентов средствами обмена информацией, каковыми являются электронная почта, электронная доска объявлений, средства обмена сообщениями;
- интеграция информационного пространства административных служб вуза при помощи унифицированной, централизованной системы электронного документооборота, включающей в себя базы данных сотрудников и студентов, распределённую систему авторизации и аутентификации, логику взаимодействия подразделений посредством электронного документооборота;
- предоставление средств электронной публикации научных, учебных и организационных материалов по технологии Internet;
- предоставление возможности создания высокоэффективных средств создания единых информационных пространств для научных и учебных целей - “виртуальных лабораторий”;
- предоставление средств интеграции с информационными пространствами других учебных заведений - “виртуальный университет”.

На рисунке 1 представлена схема сети. Прикладные задачи распределены по узкоспециализированным серверам – серверам приложений, каждый из которых имеет доступ к совместно используемым данным, расположенным на отдельном SQL-сервере (списки сотрудников и студентов, авторизационная информация, учебная информация, другие сведения). Сервера приложений представляют собой обособленные структурные единицы сети, предназначенные для выполнения конкретной прикладной задачи. На них осуществляется публикация электронных материалов, включая элементы электронного документооборота. Пользователь не имеет возможности обращения напрямую к базе данных, чем достигается высокая защищённость хранимой информации.

Схема соединений комплекта серверов имеет вид:

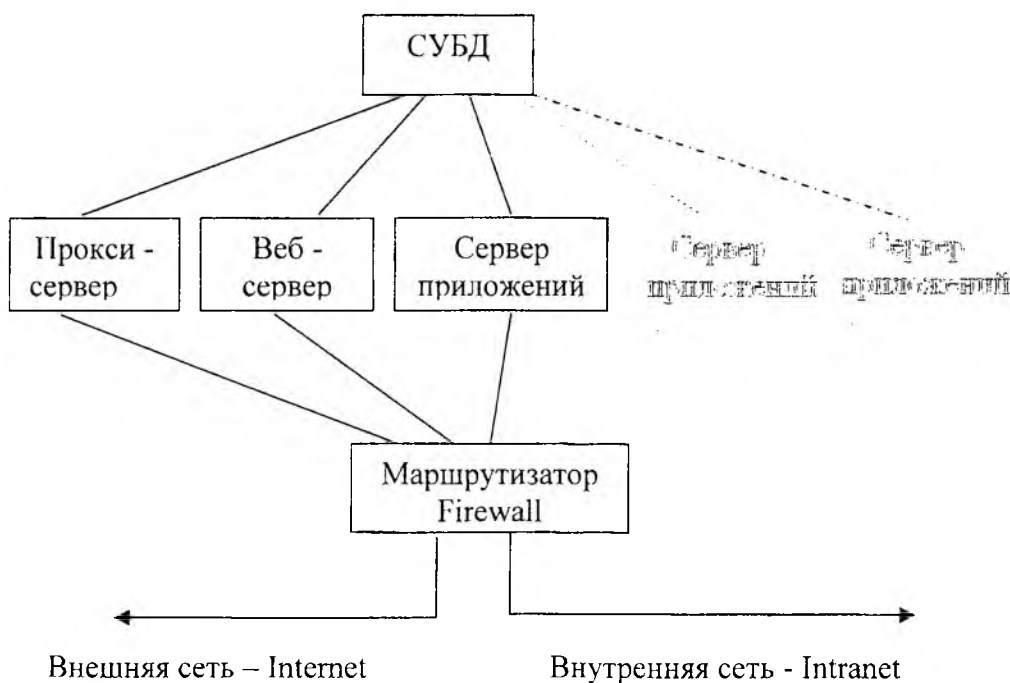


Рис 1.

Данная структура локальной сети является гибкой, масштабируемой, хорошо защищённой и позволяет наиболее полно использовать возможности аппаратного и программного обеспечения.

Предполагаемая структура корпоративной сети

- 1) *Почтовый сервер* предоставляет средство основного вида коммуникации пользователей сети с абонентами, расположенными за пределами университета”;
- 2) *Веб - сервер* производит публикацию сайтов университета во всемирной сети Интернет;
- 3) *Прокси – сервер* является средством подключения пользователей сети к ресурсам Интернет, имеет возможность авторизации и учёта использования ресурсов Интернет;
- 4) *Сервер баз данных* является основным хранилищем информации сети, выполняет запросы от серверов приложений на предоставление и хранение всей необходимой информации о правах доступа пользователя;
- 5) *Маршрутизатор/Firewall* распределяет запросы пользователей и препятствует несанкционированному доступу к информации и программному обеспечению серверной части сети. Данная структура построения локальной сети является

гибкой, масштабируемой, хорошо защищенной и позволяет наиболее полно использовать возможности аппаратного и программного обеспечения;

б) *Сервера приложений* представляют собой обособленные структурные единицы сети, предназначенные для выполнения конкретной прикладной задачи. Пользователь работает напрямую только с сервером приложений посредством веб – интерфейса, что позволяет достичь следующие цели:

- унификация интерфейса пользователя, отсутствие необходимости установки дополнительного программного обеспечения клиенту, что позволяет свести к минимуму расходы на переоборудование и обслуживание сети, переобучение сотрудников;
- унификация протоколов взаимодействия частей системы, позволяющая интегрировать разнородные компоненты сети;
- отсутствие прямого соединения пользователей с хранилищем данных, что повышает надёжность и безопасность работы всей системы, сохранность данных.

7) *Файловый сервер* предназначен для хранения массивов нерегулярной информации пользователей.

Объединение большого количества пользователей в единую информационную систему и отсутствие системы контроля ставит следующие проблемы: увеличение расходов, связанных с увеличением каналов, неравномерность и неконтрольность получения больших объемов информации пользователями университета, неэффективность использования информационных ресурсов: копирование рефератов, музыки, фильмов различного содержания и т.д.

Решение данной проблемы видится:

а) во введении авторизации доступа, когда каждый пользователь информационных ресурсов получает свой логин (сетевое имя) и пароль доступа к информационным ресурсам (после контроля трафика получаемых объемов информации);

б) во введении контроля за телекоммуникационные услуги для четырех категорий пользователей:

- студенты, магистранты, аспиранты;
- преподаватели;
- подразделения университета.

Для решения вышеуказанных проблем необходимо построение корпоративной сети, состоящей из комплекта серверного оборудования.

Основные задачи, решаемые при помощи корпоративной сети:

- авторизованное обеспечение сотрудников и студентов учебной информацией из внутренних источников университета;
- авторизованное обеспечение сотрудников и студентов научной и организационной информацией из внешних источников – глобальной сети Интернет;
- авторизованное обеспечение сотрудников и студентов средствами обмена информацией;
- интеграция информационного пространства административных служб университета при помощи централизованной системы электронного документооборота, включающей в себя базы данных сотрудников и студентов, распределения педагогической нагрузки, базы данных канцелярии, офис-регистратора, дистанционной технологии обучения;

- предоставление средств электронной публикации научных, учебных и организационных материалов;
- предоставление возможности создания высокоэффективных средств создания единых информационных пространств для научных и учебных целей - “виртуальных лабораторий”;
- предоставление средств интеграции с информационными пространствами других учебных заведений - “виртуальный университет”.

Основные требования, предъявляемые к корпоративной сети (ГОСО СТ РК 34.016-2004). Серверное оборудование должно отвечать всем требованиям Государственного стандарта РК СТ РК 34.016-2004 "Технические и программные средства дистанционного обучения". Раздел из этого документа.

4. Технические требования

- 4.3.1 Спецификации для центральных частей аппаратного комплекса дистанционного обучения (сервера) определяются требованиями базового программного обеспечения. Комплекс дистанционного обучения должен быть построен на основе технологий серверов приложений, а основная информация комплекса дистанционного обучения должна храниться в промышленной реляционной базе данных.
- 4.3.2 Спецификация технических средств рабочего места участника системы дистанционного обучения определяется требованиями базового программного обеспечения. Рабочее место участника системы в базовой конфигурации должно одинаково функционировать во всех операционных системах, в том числе в системах с открытым кодом. Необходимость тех или иных дополнительных программных и аппаратных средств должна определяться только содержанием курсов дистанционного обучения.
- 4.3.3 Для связи клиентских и центральных частей комплекса дистанционного образования используются стандартные средства выхода в Интернет.
- 4.3.5 При использовании сетевой технологии информационные ресурсы должны быть размещены на сервере с каналами, пропускной способностью не менее 5 Кбит/сек на одного обучающегося.

Тьюторский класс должен иметь коммуникационные каналы связи, которые должны обеспечивать каждому компьютерному учебному рабочему месту подключение к глобальной сети Интернет с пропускной способностью не менее 30 Кбит/сек.

ЛИТЕРАТУРА

1. Внедрение дистанционного обучения и информатизация управления учебным процессом. /Под общей редакцией Ж.С. Акылбаева. Караганда: Изд-во КарГУ им. Е.А.Букетова. Справочное издание. 2003.
2. Керимбаев Н.Н., Кожамбердиева М.И. Компьютерные сети. Учебно-методическое пособие. Алматы: Каз НПУ им.Абая. 2007..

ТҮЙІНДЕМЕ

Мақалада біртұтас аппараттық-телекоммуникациялық желілерді құру және онымен жұмыс жасау жолдары баяндалады.

РЕЗЮМЕ

В статье описываются единые информационно-телекоммуникационные сети, структура и задачи, решаемые при их помощи.

ИНФОРМАТИКА ПӘНІНДЕ ЭЛЕКТРОНДЫҚ БАСЫЛЫМДАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ

Исабаева С.Н. – аға оқытушы (Алматы қ., Қазмемқызпи)

Бүгінгі таңда қоғамды ақпараттандыру және Электронды Үкімет басқаруды жасақтау Қазақстан Республикасы үшін негізгі міндеттердің бірі болып табылады. Сондықтан да бұл бағыттағы маңызды стратегиялық мемлекеттік құжаттың бірі - *2006-2008 жылдарға сәйкес қабылданған ақпараттық теңсіздікті төмендету бағдарламасы*. Бұл жобаның жүзеге асу механизмдері – болып компьютерлік сыныптарды жасақтау; тұрғындарды компьютерлік сауаттылыққа оқыту; Интернет тарифін төмендету; тұрғындарды қол жетімді компьютерлік техникамен қамтамасыз ету; электронды қызметке қол жеткізетін қоғамдық пункттер жасақтау; ақпараттық ресурстарды және Интернетті кеңейту; ақпараттық теңсіздікті төмендетуде қоғамдық қолдау. Бұл бағдарламаны жүзеге асыру нәтижесінде тұрғындардың 20% компьютерлік сауаттылық деңгейін және 20% Интернет қызметін қолдана алуға жетуді және тұрғындардың күнделікті өмірінде ақпараттық ресурстардың мәнін арттыру көзделіп отыр. Қазіргі кездегі шапшаң жүріп жатқан жаһандану үрдісі әлемдік бәсекелестікті күшейте түсуде. Тіпті бірқатар дамыған елдерде бұл идея ұлттық қағидаға айналған. Сондықтан халықаралық ұйымдар әлем елдерінің бәсекеге қабілеттілігінің рейтингін анықтауға кірісті. Елбасы Қазақстанның әлемдегі бәсекеге қабілетті 50 елдің қатарына кіру стратегиясы атты жолдауында «Білім беру реформасы – Қазақстанның бәсекеге нақтылы қабілеттілігін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін аса маңызды құралдарының бірі» деп атап көрсетті.

Қай заманда да өркениеттің дамуы интеллектуалдық шығармашылық қабілеттіліктің негізінде жасалынған, әлі де солай болып келеді. Шығармашылық адам санасының жасампаздығын және іс-әрекетінің биік белсенділігін көрсетеді. Адам қабілетінің дәрежесі, оның кәсіби іскерлік шеберлігі, бизнес пен кәсіпкерліктің нәтижелілігі, жаңалық ашуы тұлғаның шығармашылық ойлауына татысты анықталады.

Мұғалім жеке көзқарасы бар, соны қорғай білетін жігерлі тұлға, ерттеушілік, ойшылдық қасиеті бар маман, білімді де білікті, көп оқитын, білімін күнделікті ісіне шебер қолдана білетін, өзінің оқушысын өз бетінше білім алуға йрете алатын болу керек. Бұл өмір талабы. Мұғалімде ұйымдастырушылық, ұрылымдық, бейімділік, сараптамалық қабілеті болуы шарт. Ол сонымен қоса ұлттық құндылықтарды, яғни этнопедагогика, этнопсихология негіздерін меңгеруі қажет. Ғаламдасуға байланысты «интернет» жүйесін жетік меңгерген, әлемдік білімге сай, мәдениеті жоғары, жеке тұлға тәрбиелей алатын ұстаз болуы қажет. Осыған қарап ХХІ ғасырда мұғалімге қойылатын талаптар зор екенін көреміз.

ХХІ ғасыр – бұл ақпараттық қоғам дәуірі, технологиялық мәдениет дәуірі, йналадағы дүниеге, адамның денсаулығына, кәсіби мәдениеттілігіне мұқият арайтын дәуір. Бүгінгі білім мазмұны мұғалім мен оқушының арасындағы айланысты субъективті деңгейде көтерудегі демократиялық бастамалардың арлығы мұғалімдер арқылы жүзеге асырылады. Бүгінгі мұғалімді тек пән мұғалімі ретінде қабылдау олқылық көрсетеді. Мұғалім – қоғам айнасы.

Ертеңгі күнімізге аттамас бұрын бүгінгі ұстаздың кім екендігіне баға беріп өрейік. Бүгінгі мұғалім – ата-ана, бала бағбаны, қоғам қайраткері. Мұғалім – қығушы, мұғалім – ұстаз, мұғалім – оқулық авторы, мұғалім – технолог, мұғалім жаңалықты дәріптеуші, таратушы.