

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УЗБЕКИСТАНА
имени Мирзо Улугбека



ОБЩИЙ КУРС ИНФОРМАТИКИ
Для студентов гуманитарных факультетов

КУРС ЛЕКЦИЙ

Ташкент-2011

Составители преподаватели кафедры «Информатика и прикладное программирование»:
Доцент Варламова Л.П.
Ст.преподаватель Кабилжанова Ф.А.

Курс лекций предназначен для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям гуманитарных специальностей. Данный курс лекций составлен по материалам современных отечественных, зарубежных и Интернет изданий. Курс лекций поможет студентам при подготовке к тестам и в освоении материалов.

Рецензент: к.ф-м.н. зав.кафедрой «Информатика» Т.Қодиров (ХТХМОИ им Авлони).

9. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ В ГЛОБАЛЬНОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Одной из наиболее востребованных служб Интернета является WWW(World Wide Web – Всемирная паутина). Информацию в WWW просматривают в виде Web-страниц, которые представляют собой комплексные документы, содержащие любые виды данных: текст, графику, звук, видео и анимацию. Для просмотра Web-страниц разработаны специальные программы-браузеры (Internet Explorer, Opera, Netscape Navigator, Mozilla Fire Fox). Наиболее широко используемым среди них является Internet Explorer.

Своим зарождением Интернет обязан Министерству обороны США и его секретному исследованию, проводимому в 1969 году с целью тестирования методов, позволяющих компьютерным сетям выжить во время военных действий с помощью динамической перемаршрутизации сообщений. Первой такой сетью была ARPAnet, объединившая три сети в Калифорнии с сетью в штате Юта по набору правил, названных Интернет-протоколом (Internet Protocol или, сокращенно, IP).

В 1957 году Министерство обороны США посчитало, что на случай войны Америке нужна надёжная система передачи информации. Агентство передовых оборонных исследовательских проектов США (DARPA) предложило разработать для этого компьютерную сеть. Разработка такой сети была поручена Калифорнийскому университету в Лос-Анджелесе, Стэнфордскому исследовательскому центру, Университету Юты и Университету штата Калифорния в Санта-Барбаре. Компьютерная сеть была названа ARPANET (англ. Advanced Research Projects Agency Network), и в 1969 году в рамках проекта сеть объединила четыре указанных научных учреждения. Все работы финансировались Министерством обороны США. Затем сеть ARPANET начала активно расти и развиваться, её начали использовать учёные из разных областей науки.

Первый сервер ARPANET был установлен 2 сентября 1969 года в Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе. Компьютер Honeywell DP-516 имел 24 Кб оперативной памяти.

29 октября 1969 года в 21:00 между двумя первыми узлами сети ARPANET, находящимися на расстоянии в 640 км — в Калифорнийском университете Лос-Анджелеса (UCLA) и в Стэнфордском исследовательском институте (SRI) — провели сеанс связи. Чарли Клайн (Charley Kline) пытался выполнить удалённое подключение к компьютеру в SRI. Успешную передачу каждого введённого символа его коллега Билл Дювалль (Bill Duvall) из SRI подтверждал по телефону.

В первый раз удалось отправить всего три символа «LOG», после чего сеть перестала функционировать. LOG должно было быть словом LOGON (команда входа в систему). В рабочее состояние систему вернули уже к 22:30 и следующая попытка оказалась успешной. Именно эту дату можно считать днём рождения Интернета.

К 1971 году была разработана первая программа для отправки электронной почты по сети. Эта программа сразу стала очень популярна.

В 1972 был открыт доступ для университетов и исследовательских организаций, в результате чего сеть стала объединять 50 университетов и исследовательских организаций, имевших контракты с Министерством обороны США.

В 1973 сеть выросла до международных масштабов, объединив сети, находящиеся в Англии и Норвегии. Десятилетие спустя IP был расширен за счет набора коммуникационных протоколов, поддерживающих как локальные, так и глобальные сети. Так появился TCP/IP. Вскоре после этого, National Science Foundation (NSF) открыла NSFnet с целью связать 5 суперкомпьютерных центров. Одновременно с внедрением протокола TCP/IP новая сеть вскоре заменила ARPAnet в качестве "хребта" (backbone) Интернета.

В 1973 году к сети были подключены через трансатлантический телефонный кабель первые иностранные организации из Великобритании и Норвегии, сеть стала международной.

В 1970-х годах сеть в основном использовалась для пересылки электронной почты, тогда же появились первые списки почтовой рассылки, новостные группы и доски объявлений. Однако в то время сеть ещё не могла легко взаимодействовать с другими сетями, построенными на других технических стандартах. К концу 1970-х годов начали бурно развиваться протоколы передачи данных, которые были стандартизированы в 1982—83 годах. Активную роль в разработке и стандартизации сетевых протоколов играл Джон Постел. 1 января 1983 года сеть ARPANET перешла с протокола NCP на TCP/IP, который успешно применяется до сих пор для объединения (или, как ещё говорят, «наслоения») сетей. Именно в 1983 году термин «Интернет» закрепился за сетью ARPANET.

В 1984 году была разработана система доменных имён (англ. Domain Name System, DNS).

В 1984 году у сети ARPANET появился серьёзный соперник: Национальный научный фонд США (NSF) основал обширную межуниверситетскую сеть NSFNet (англ. National Science Foundation Network), которая была составлена из более мелких сетей (включая известные тогда сети Usenet и Bitnet) и имела гораздо большую пропускную способность, чем ARPANET. К этой сети за год подключились около 10 тыс. компьютеров, звание «Интернет» начало плавно переходить к NSFNet.

В 1988 году был разработан протокол Internet Relay Chat (IRC), благодаря чему в Интернете стало возможно общение в реальном времени (чат).

В 1989 году в Европе, в стенах Европейского совета по ядерным исследованиям (фр. Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire, CERN) родилась концепция Всемирной паутины. Её предложил знаменитый британский учёный Тим Бернерс-Ли, он же в течение двух лет разработал протокол HTTP, язык HTML и идентификаторы URI.

Соавтор Тима Бернерса-Ли по формулировке целей и задач проекта World Wide Web в CERN, бельгийский исследователь Роберт Каиллиалу (Robert Cailliau) разъяснял позднее его понимание истоков этого проекта:

История всех великих изобретений, как это давно и хорошо известно, базируется на большом числе им предшествующих. В случае Всемирной паутины (WWW) следовало бы в этом контексте, видимо, отметить по крайней мере два важнейших для успеха проекта пути развития и накопления знаний и технологий: 1) история развития систем типа гипертекста ...; 2) Интернет-протокол, который собственно и сделал всемирную сеть компьютеров наблюдаемой реальностью.

— Из речи на открытии Европейского отделения W3 Консорциума. Париж. Ноябрь 1995.

В 1990 году сеть ARPANET прекратила своё существование, полностью проиграв конкуренцию NSFNet. В том же году было зафиксировано первое подключение к Интернету по телефонной линии (т. н. «дозвон» — англ. Dialup access).

В 1991 году Всемирная паутина стала общедоступна в Интернете, а в 1993 году появился знаменитый веб-браузер NCSA Mosaic. Всемирная паутина набирала популярность.

Можно считать что существует две ясно различимые эры в истории Web: [до браузера Mosaic] Марка Андрессена и после. Именно сочетание веб-протокола от Тима Бернерс-Ли, который обеспечивал коммуникацию, и браузера (Mosaic) от Марка Андрессена, который предоставил функционально совершенный пользовательский интерфейс, создало условия для наблюдаемого взрыва (интереса к Веб). За первые 24 месяца, истекшие после

появления браузера Mosaic, Web прошел стадию от полной неизвестности (за пределами считанного числа людей внутри узкой группы ученых и специалистов лишь одного мало кому известного профиля деятельности) до полной и абсолютно везде в мире его распространенности.

— A Brief History of Cyberspace, Mark Pesce, ZDNet, 15 октября 1995.

В 1995 году NSFNet вернулась к роли исследовательской сети, маршрутизацией всего трафика Интернета теперь занимались сетевые провайдеры, а не суперкомпьютеры Национального научного фонда.

В том же 1995 году Всемирная паутина стала основным поставщиком информации в Интернете, обогнав по трафику протокол пересылки файлов FTP. Был образован Консорциум всемирной паутины (W3C). Можно сказать, что Всемирная паутина преобразила Интернет и создала его современный облик. С 1996 года Всемирная паутина почти полностью подменяет собой понятие «Интернет».

В 1990-е годы Интернет объединил в себе большинство существовавших тогда сетей (хотя некоторые, как Фидонет, остались обособленными). Объединение выглядело привлекательным благодаря отсутствию единого руководства, а также благодаря открытости технических стандартов Интернета, что делало сети независимыми от бизнеса и конкретных компаний. К 1997 году в Интернете насчитывалось уже около 10 млн компьютеров, было зарегистрировано более 1 млн доменных имён. Интернет стал очень популярным средством для обмена информацией.

Ну а как же Интернет стал столь популярен и развит, а толчок к этому, а также к превращению его в среду для ведения бизнеса дало появление World Wide Web (Всемирная Паутина, WWW, 3W, вэ-вэ-вэ, три даблью) - системы гипертекста (hypertext), которая сделала путешествие по сети Интернет быстрым и интуитивно понятным.

А вот идея связывания документов через гипертекст впервые была предложена и продвигалась Тедом Нельсоном (Ted Nelson) в 1960-е годы, однако уровень существующих в то время компьютерных технологий не позволял воплотить ее в жизнь, хотя кто знает, чем бы всё закончилось, если бы эта идея нашла применение?!

Основы того, что мы сегодня понимаем под WWW, заложил в 1980-е годы Тим Бернерс-Ли (Tim Berners-Lee) в процессе работ по созданию системы гипертекста в Европейской лаборатории физики элементарных частиц (European Laboratory for Particle Physics, Европейский центр ядерных исследований).

В результате этих работ в 1990 научному сообществу был представлен первый текстовый браузер (browser), позволяющий просматривать связанные гиперссылками (hyperlinks) текстовые файлы on-line. Доступ к этому браузеру широкой публике был предоставлен в 1991, однако распространение его вне научных кругов шло медленно.

Новым историческим этапом в развитии Интернет обязан выходу первой Unix-версии графического браузера Mosaic в 1993 году, разработанного в 1992 Марком Андресеном (Marc Andreessen), студентом, стажировавшимся в Национальном центре суперкомпьютерных приложений (National Center for Supercomputing Applications, NCSA), США.

С 1994, после выхода версий браузера Mosaic для операционных систем Windows и Macintosh, а вскоре вслед за этим - браузеров Netscape Navigator и Microsoft Internet Explorer, берет начало взрывообразное распространение популярности WWW, и как следствие Интернета, среди широкой публики сначала в США, а затем и по всему миру.

В 1995 NSF передала ответственность за Интернет в частный сектор, и с этого времени Интернет существует в том виде, каким мы знаем его сегодня.

В настоящее время подключиться к Интернету можно через спутники связи, радиоканалы, кабельное телевидение, телефон, сотовую связь, специальные опτικο-волоконные

линии или электропровода. Всемирная сеть стала неотъемлемой частью жизни в развитых и развивающихся странах.

В течение пяти лет Интернет достиг аудитории свыше 50 миллионов пользователей. Другим средствам массовой информации требовалось гораздо больше времени для достижения такой популярности[9]:

Информационная среда	Время, лет
Радио	38
Телевидение	13
Кабельное телевидение	10
Интернет	5

С 22 января 2010 года прямой доступ в Интернет получил экипаж Международной космической станции[10].

Предсказания появления

Русский писатель, философ и общественный деятель XIX века Владимир Одоевский в незаконченном утопическом романе «4338-й год», написанном в 1837 году, похоже, первым предсказал появление современных блогов и Интернета: в тексте романа есть строки «между знакомыми домами устроены магнетические телеграфы, посредством которых живущие на далёком расстоянии общаются друг с другом».

Идею применения электрической информационной связи для целей бизнеса упоминал в 1908 году Никола Тесла:

Когда проект будет завершён, бизнесмен в Нью-Йорке сможет диктовать указания, и они будут немедленно появляться в его офисе в Лондоне или любом другом месте. Он сможет со своего рабочего места позвонить любому абоненту на планете, не меняя существующего оборудования. Дешёвое устройство, по размерам не больше чем часы, позволит его обладателю слушать на воде и суше музыку, песни, речи политиков, учёных, проповеди священников, доставляемые на большие расстояния. Таким же образом любое изображение, символ, рисунок, текст могут быть переданы из одного места в другое. Миллионы таких устройств могут контролироваться единственной станцией. И самое главное, что все это будет передаваться без проводов...

Английский писатель Эдвард Морган Форстер в фантастической повести-антиутопии «Машина останавливается» (1909) изобразил всемирную автоматическую систему, обслуживающую человечество. Люди становятся полностью зависимы от неё, постепенно деградируют физически и живут почти безвылазно и одиноко в своих квартирах-сотах, общаясь только виртуально. Система даёт сбой и останавливается, все погибают. Предсказана будущая для тогдашнего времени проблема, связанная с Интернетом — далеко зашедшая интернет-зависимость[12].

В рассказе Мюррея Лейнстера «Логик по имени Джо» (1946) предсказан современный Интернет и связанные с ним проблемы и опасности. Логики (компьютеры), объединённые в мировую сеть, контролируют банки, телекоммуникации, авиарейсы и многое другое. Бракованный логик Джо по заданию пользователей ищет в сети людей, рецепты изготовления бомбы на дому и т. п.

Дальнейшее совершенствование общедоступной сети Интернет многие связывают с внедрением концепции семантической паутины, что позволило бы людям и компьютерам более эффективно взаимодействовать в процессе создания, классификации и обработки информации.

Ключевые принципы

Интернет состоит из многих тысяч корпоративных, научных, правительственных и домашних компьютерных сетей. Объединение сетей разной архитектуры и топологии стало возможно благодаря протоколу IP (англ. Internet Protocol) и принципу маршрутизации пакетов данных.

Протокол IP был специально создан агностическим в отношении физических каналов связи. То есть любая система (сеть) передачи цифровых данных, проводная или беспроводная, для которой существует стандарт инкапсуляции в неё IP-пакетов, может передавать и трафик Интернета. Агностицизм протокола IP, в частности, означает, что компьютер или маршрутизатор должен знать тип сетей, к которым он непосредственно присоединён, и уметь работать с этими сетями; но не обязан (и в большинстве случаев не может) знать, какие сети находятся за маршрутизаторами.

На стыках сетей специальные маршрутизаторы (программные или аппаратные) занимаются автоматической сортировкой и перенаправлением пакетов данных, исходя из IP-адресов получателей этих пакетов. Протокол IP образует единое адресное пространство в масштабах всего мира, но в каждой отдельной сети может существовать и собственное адресное подпространство, которое выбирается исходя из класса сети. Такая организация IP-адресов позволяет маршрутизаторам однозначно определять дальнейшее направление для каждого пакета данных. В результате между отдельными сетями Интернета не возникает конфликтов, и данные беспрепятственно и точно передаются из сети в сеть по всей планете и ближнему космосу.

Сам протокол IP был рождён в дискуссиях внутри организации IETF (англ. Internet Engineering Task Force; Task force — группа специалистов для решения конкретной задачи), чьё название можно вольно перевести как «Группа по решению задач проектирования Интернета». IETF и её рабочие группы по сей день занимаются развитием протоколов Всемирной сети. IETF открыта для публичного участия и обсуждения. Комитеты организации публикуют так называемые документы RFC. В этих документах даются технические спецификации и точные объяснения по многим вопросам. Некоторые документы RFC возводятся организацией IAB (англ. Internet Architecture Board — Совет по архитектуре Интернета) в статус стандартов Интернета (англ. Internet Standard). С 1992 года IETF, IAB и ряд других интернет-организаций входят в Общество Интернета (англ. Internet Society, ISOC). Общество Интернета предоставляет организационную основу для разных исследовательских и консультативных групп, занимающихся развитием Интернета.

Браузеры

Браузер — компьютерная программа для просмотра веб-страниц. Существует довольно много браузеров. Самые популярные из них — это Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari и Opera.

Протоколы

Протокол в данном случае — это, образно говоря, «язык», используемый компьютерами для обмена данными при работе в сети. Чтобы различные компьютеры сети могли взаимодействовать, они должны «разговаривать» на одном «языке», то есть использовать один и тот же протокол. Проще говоря, протокол — это правила передачи данных между узлами компьютерной сети. Систему протоколов Интернет называют «стеком протоколов TCP/IP».

Наиболее распространённые интернет-протоколы (в алфавитном порядке, сгруппированные в примерном соответствии модели OSI):

Уровень OSI	Протоколы, примерно соответствующие уровню OSI
Прикладной	BGP, DNS, FTP, HTTP, HTTPS, IMAP,

	LDAP, POP3, SNMP, SMTP, SSH, Telnet, XMPP (Jabber)
Сеансовый/Представления	SSL, TLS
Транспортный	TCP, UDP
Сетевой	EIGRP, ICMP, IGMP, IP, IS-IS, OSPF, RIP
Канальный	Arcnet, ATM, Ethernet, Frame relay, HDLC, PPP, L2TP, SLIP, Token ring

Есть ещё целый ряд протоколов, ещё не стандартизированных, но уже очень популярных в Интернете: OSCAR

CDDDB

MFTP (сеть eDonkey2000) BitTorrent

Gnutella

Эти протоколы в большинстве своём нужны для обмена файлами и текстовыми сообщениями, на некоторых из них построены целые файлообменные сети.

В настоящее время в Интернете существует достаточно большое количество сервисов, обеспечивающих работу со всем спектром ресурсов. Наиболее известными среди них являются:

электронная почта (E-mail), обеспечивающая возможность обмена сообщениями одного человека с одним или несколькими абонентами;

телеконференции, или группы новостей (Usenet), обеспечивающие возможность коллективного обмена сообщениями;

сервис FTP — система файловых архивов, обеспечивающая хранение и пересылку файлов различных типов;

сервис Telnet, предназначенный для управления удаленными компьютерами в терминальном режиме;

World Wide Web (WWW, W3) — гипертекстовая (гипермедиа) система, предназначенная для интеграции различных сетевых ресурсов в единое информационное пространство;

сервис DNS, или система доменных имен, обеспечивающий возможность использования для адресации узлов сети мнемонических имен вместо числовых адресов;

сервис IRC, предназначенный для поддержки текстового общения в реальном времени (chat);

Потоковое мультимедиа.

Перечисленные выше сервисы относятся к стандартным. Это означает, что принципы построения клиентского и серверного программного обеспечения, а также протоколы взаимодействия сформулированы в виде международных стандартов. Следовательно, разработчики программного обеспечения при практической реализации обязаны выдерживать общие технические требования.

Наряду со стандартными сервисами существуют и нестандартные, представляющие собой оригинальную разработку той или иной компании. В качестве примера можно привести различные системы типа Instant Messenger (своеобразные интернет-пейджеры — ICQ, AOL, Demos on-line и т. п.), системы интернет-телефонии, трансляции радио и видео и т. д. Важной особенностью таких систем является отсутствие международных стандартов, что может привести к возникновению технических конфликтов с другими подобными сервисами.

Для стандартных сервисов также стандартизируется и интерфейс взаимодействия с протоколами транспортного уровня. В частности, за каждым программным сервером резервируются стандартные номера TCP- и UDP-портов, которые остаются неизменными независимо от особенностей той или иной фирменной реализации как компонентов сервиса, так и транспортных протоколов. Номера портов клиентского программного обеспечения так жестко не регламентируются. Это объясняется следующими факторами:

во-первых, на пользовательском узле может функционировать несколько копий клиентской программы, и каждая из них должна однозначно идентифицироваться транспортным протоколом, то есть за каждой копией должен быть закреплён свой уникальный номер порта;

во-вторых, клиенту важна регламентация портов сервера, чтобы знать, куда направлять запрос, а сервер сможет ответить клиенту, узнав адрес из поступившего запроса.

Услуги

Юридические аспекты и общие свойства

У Интернета нет собственника, так как он является совокупностью сетей, которые имеют различную географическую принадлежность.

Интернет нельзя выключить целиком, поскольку маршрутизаторы сетей не имеют единого внешнего управления.

Интернет стал достоянием всего человечества.

У Интернета имеется много полезных и вредных свойств, эксплуатируемых заинтересованными лицами.

Интернет, прежде всего, средство открытого хранения и распространения информации. По маршруту транспортировки незашифрованная информация может быть перехвачена и прочитана.

Интернет может связать каждый компьютер с любым другим, подключённым к Сети, так же, как и телефонная сеть. Если телефон имеет автоответчик, он способен распространять информацию, записанную в него, любому позвонившему.

Сайты в Интернете распространяют информацию по такому же принципу, то есть индивидуально, по инициативе читателя.

Спам-серверы и «зомби-сети» распространяют информацию по инициативе отправителя и забивают почтовые ящики пользователей электронной почты спамом точно так же, как забивают реальные почтовые ящики распространители рекламных листовок и брошюр.

Распространение информации в Интернете имеет ту же природу, что и слухи в социальной среде. Если к информации есть большой интерес, она распространяется быстро и широко, нет интереса — нет распространения.

Чтение информации, полученной из Интернета или любой другой сети ЭВМ, относится, как правило, к непубличному воспроизведению произведения. За распространение информации в Интернете (разглашение), если это государственная или иная тайна, клевета, другие запрещённые законом к распространению сведения, вполне возможна юридическая ответственность по законам того места, откуда информация введена.

3 июня 2011 года была принята резолюция ООН признающая доступ в Интернет базовым правом человека. Отключение конкретных регионов от Интернета с июня 2011 года считается нарушением прав человека.

Во многих странах существуют серьёзные ограничения на функционирование сети, то есть на государственном уровне осуществляется запрет на доступ к отдельным сайтам (СМИ, аналитическим, порнографическим) или ко всей сети. Одним из примеров может служить реализованный в КНР проект «Золотой щит» — система фильтрации трафика на интернет-канале между провайдерами и международными сетями передачи информации.

Поскольку в Интернете присутствуют информационные ресурсы, которые бывают неудобны для некоторых правительств, то последние пытаются декларировать Интернет как средство массовой информации, со всеми вытекающими ограничениями. Но на самом деле, Интернет — это только носитель, информационная среда, как и телефонная сеть или просто бумага. В мире встречается и государственная монополия на само подключение к сети Интернет.

Поскольку Интернет сначала развивался стихийно, то только на этапе превращения его в глобальную сеть государства стали проявлять интерес к его функционированию. Пока возможности цензуры ограничены, так как ещё ни одно государство в мире не решилось

полностью отключить внутренние сети от внешних. По признанию одного из отцов Интернета[кто?], «мы не смогли бы сделать ничего подобного, если бы это с самого начала находилось под контролем государства».

В то же время многие информационные ресурсы официально подвергают цензуре (модерации) публикуемую ими информацию в зависимости от проводимой политики и собственных внутренних правил. Это не противоречит демократическим принципам свободы слова.

От нежелательного контента можно защититься установкой фильтров на компьютере пользователя.

«Самый эффективный метод цензуры в Интернете — это работа с провайдерами. Можно ввести список адресов, которые будут недоступны пользователям».

Для преодоления цензуры в Интернете пользователи используют возможность доступа к заблокированным ресурсам через другие, разрешённые ресурсы. Таковыми могут выступать веб-прокси и прокси-серверы, анонимайзеры и анонимные сети, RSS-агрегаторы, веб-сервисы перевода содержимого веб-страниц по указанию адреса страницы (например, Google Translate), виртуальные частные сети.

Современный Интернет имеет также очень много социальных и культурных граней. Он является универсальной глобальной информационной средой.



Что такое ADSL?

Технология ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) расшифровывается с английского как «асимметричная цифровая абонентская линия».

Почему асимметричная? Оказывается, в этом стандарте изначально прописано: скорость доставки информации к абоненту и получения данных от него необязательно должны быть одинаковыми. К примеру, вы мечтаете найти в Интернете саундтреки из фильма «Двенадцать друзей Оушена». Что вы делаете? Заходите в поисковик, делаете запрос (в этот момент от абонента, то есть от вас, передается небольшой объем информации на относительно низкой скорости). А потом скачиваете любимую песню. Теперь (когда данные «побегут» к вам) скорость будет выше в несколько раз, а Сеть будет способна справиться с гораздо большими ресурсами - программами, видеозаписями и массивами данных.

И это несмотря на то, что для подключения к Интернету с помощью ADSL нужны обычный телефонный шнур и уже существующая телефонная

линия. Единственное, что от вас потребуется, - установить дома дополнительно к модему еще одну коробочку - сплиттер. Его задача - разделять сигналы телефонии и ADSL.

Стандарт ADSL входит в большую группу технологий высокоскоростной передачи данных под общим названием DSL (Digital Subscriber Line - цифровая абонентская линия). Их начали разрабатывать еще в начале 90-х годов.

Скорости, обеспечиваемые ADSL и особенно его новой версией - ADSL2+, достаточны для всех современных приложений. Быстрее ADSL работает только стандарт VDSL (Very High bit-rate Digital Subscriber Line) и VDSL2, принятая всего лишь год назад. Пока в столь навароченных стандартах нет особой необходимости: они будут востребованы, когда в наших квартирах появится по несколько телевизоров высокой четкости.

Тема: Поиск информации в сети

Цель занятия. Изучение информационной технологии организации поиска информации в сети Интернет.

Задания:

1. Запустите программу Internet Explorer, изучите интерфейс программы.

Вид окна программы приведен на рисунке

Справка: Кнопки со стрелками (**Назад** и **Вперед**) в левой части панели инструментов служат для передвижения назад и вперед по вызванным страницам, кнопка **Обновить** – для перезагрузки страницы, **Домой** (кнопка с изображением домика) – для возврата на стартовую или домашнюю страницы, **Поиск** – для поиска в Интернете, **Избранное** – для запоминания понравившихся вам серверов, чтобы можно было быстро вернуться к ним. Кнопка с изображением конверта (**Почта**) загружает программу подготовки и просмотра почтовых сообщений Outlook Express.

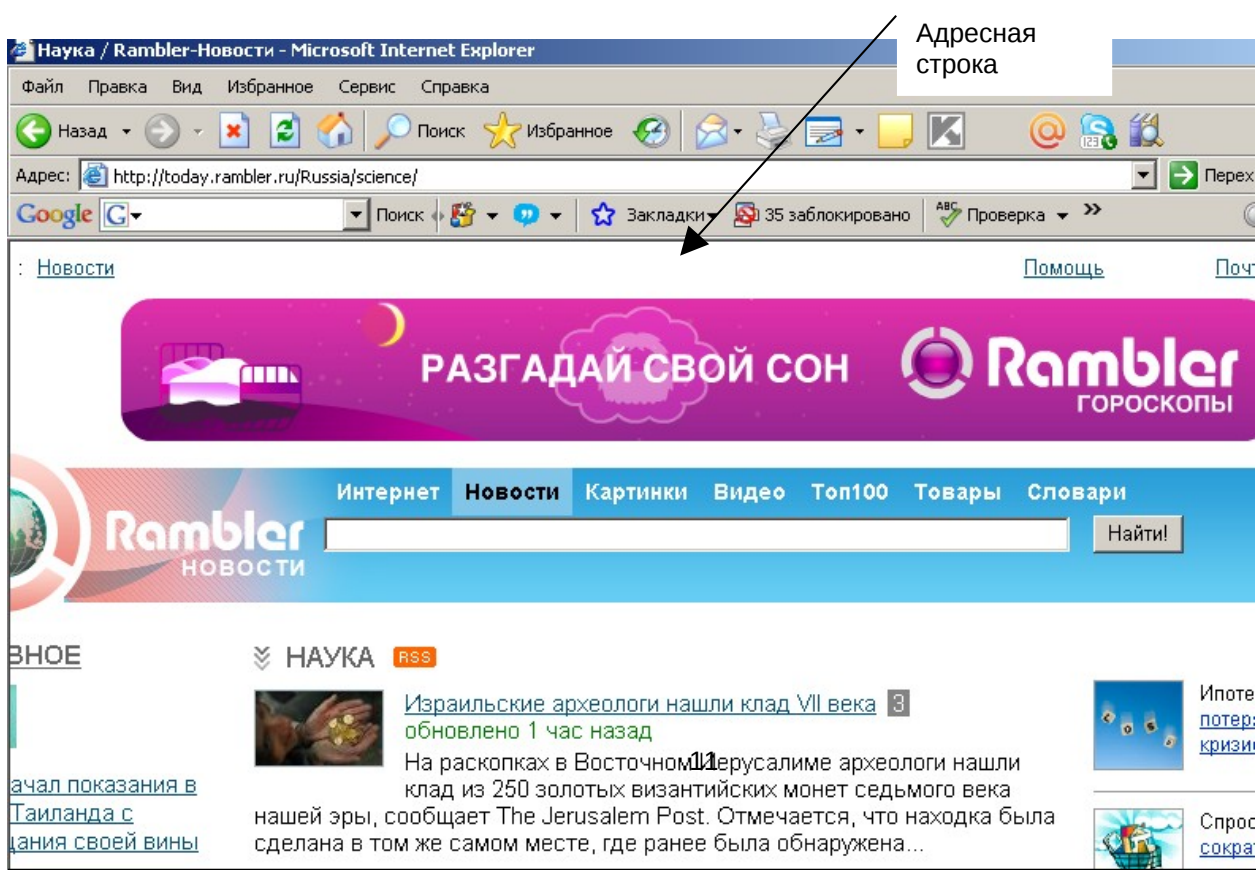


Рисунок 9.1. Вид окна программы Internet Explorer

2. Произвести поиск сайтов в наиболее популярных поисковых системах общего назначения в русскоязычном Интернете (Рунете).

Краткая справка. Наиболее популярными русскоязычными поисковыми системами являются:

Rambler — www.rambler.ru;

Aport — www.apor.ru;

Яндекс — www.yandex.ru.

Google — www.google.ru

Англоязычные поисковые системы:

Yahoo — www.yahoo.com.

Порядок работы

1. Запустите Internet Explorer. Если компьютер не подключен к Интернету, то при запуске сначала будет предложено установить соединение с организацией, предоставляющей доступ к сети Интернет. Выполните соединение.

Для перехода в определенное место или на определенную страницу воспользуйтесь адресной строкой главного окна Internet Explorer.

Краткая справка. Адрес узла (**URL**) обычно начинается с имени протокола, за которым следует обслуживающая узел организация, например в адресе <http://www.rambler.ru>. «**http://www**» указывает, что это сервер Web, который использует протокол **http**, домен «**ru**» определяет адрес российских узлов.

2. Произведите поиск в поисковой системе Rambler.

Введите в адресную строку адрес (**URL**) русскоязычной поисковой системы Rambler — www.rambler.ru и нажмите клавишу **Enter** (Рисунок 9.1.). Подождите, пока загрузится страница.

3. Рассмотрите загрузившуюся главную страницу — вы видите поле для ввода ключевого слова и ряд рубрик. Для перехода на ссылки, имеющиеся на странице, подведите к ссылке курсор и щелкните левой кнопкой мыши. Ссылка может быть рисунком или текстом другого цвета (обычно с подчеркнутым шрифтом). Чтобы узнать, является ли элемент страницы ссылкой, подведите к нему указатель. Если указатель принимает вид руки с указательным пальцем, значит, элемент является ссылкой.

4. Введите в поле поиска ключевое слово или словосочетание, которое вас интересует, и нажмите кнопку **Найти!**

5. Убедитесь, что каталог Web работает достаточно быстро. Программа через некоторое время сообщит вам, что найдено определенное количество документов по этой тематике. Определите, сколько документов нашла поисковая система.

6. Запомните страницу из списка найденных, представляющую для вас интерес, командой **Избранное/Добавить в папку**.

7. Сохраните текущую страницу на компьютере. Выполните команду **Файл/Сохранить как...**, выберите папку для сохранения, задайте имя файла и нажмите кнопку **Сохранить**.

8. Откройте страничку одной из найденных статей.

Скопируйте сведения страницы в текстовый документ. Для копирования содержимого всей страницы выполните команду **Правка/Выделить все** и команду **Правка/Копировать**. Откройте новый документ текстового редактора MS Word и выполните команду **Правка/Вставить**.

9. Повторите поиск в поисковой системе Google.ru.. Сравните результаты поиска.

Краткая справка. Не бойтесь повторять свой запрос на разных поисковых серверах. Зачастую один и тот же запрос на другом сервере дает совершенно иные результаты.

Работа с бесплатным почтовым сервером

1. Загрузите бесплатный почтовый сервер www.mail.ru.

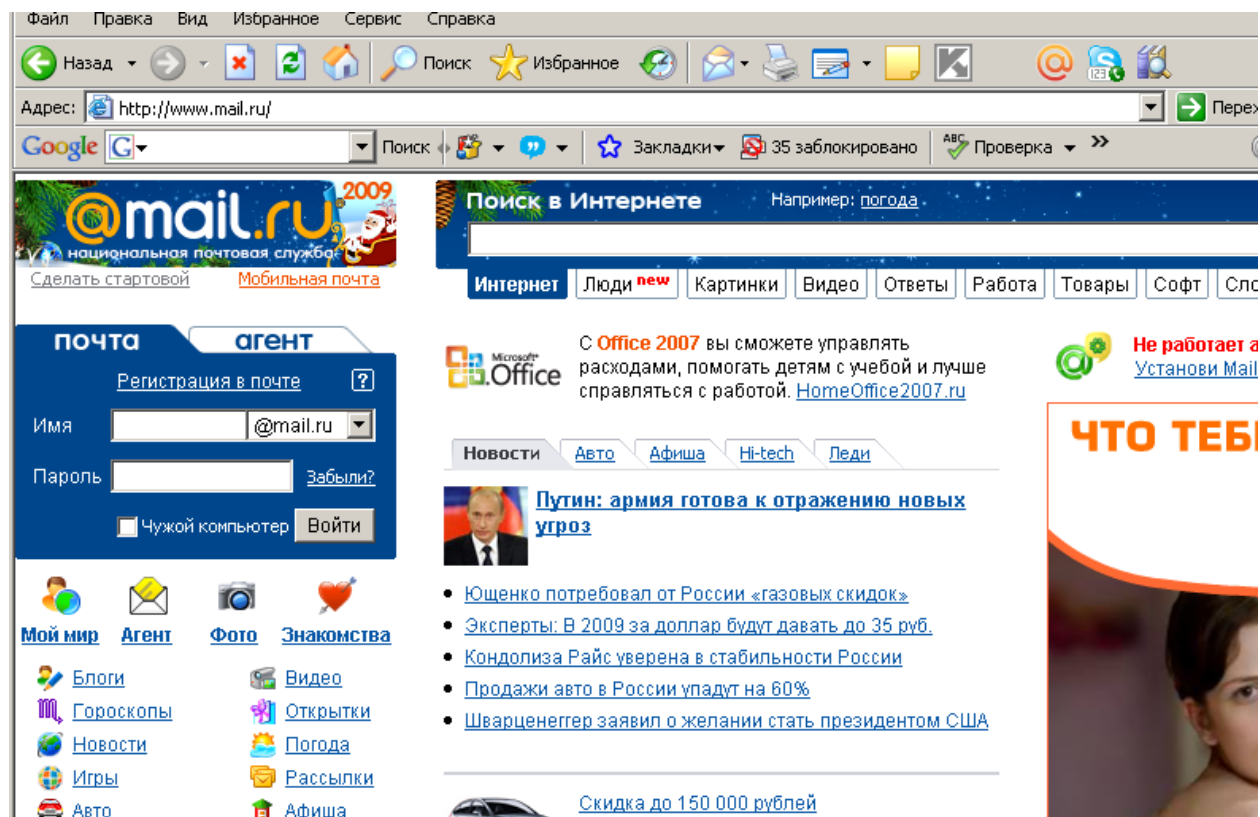


Рисунок 9.2. Вид страницы mail.ru

2. В открывшемся окне почтового сервера вы можете зарегистрировать себе почтовый ящик с адресом `ваша__почта@mail.ru` — такой адрес легко запоминается. При регистрации вы должны задать свой логин (имя) и пароль. В дальнейшем на свою страницу вы будете попадать, указывая в соответствующих полях имя и пароль.
3. По своему имени и паролю войдите в почту и выберите функцию **Написать письмо**. Составьте сообщение кому-либо из своих адресатов, прикрепите к нему открытку и отправьте письмо.
4. Посмотрите папку **Входящие**, чтобы проверить свою почту.

Контрольные вопросы

1. Что такое компьютерная сеть?
2. Что такое Интернет? Перечислите службы Интернета.
3. Что такое протоколы?
4. Что такое гипертекст?
5. Из каких частей состоит адрес в Интернете?
6. Что такое WWW?
7. Что такое URL?
8. Для чего нужен браузер?
9. Как перевести английский текст, взятую с Интернета, на русский язык?
10. Как выполняется поиск информации в Интернет? Какие поисковые серверы наиболее популярны?