

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. И. ГЕРЦЕНА»**

Институт информационных технологий и технологического
образования

Кафедра информационных технологий и электронного обучения

Лабораторная работа № 12

Тема: Информационные технологии

Обучающийся 1 курса
очной формы обучения
института информационных
технологий и технологического
образования

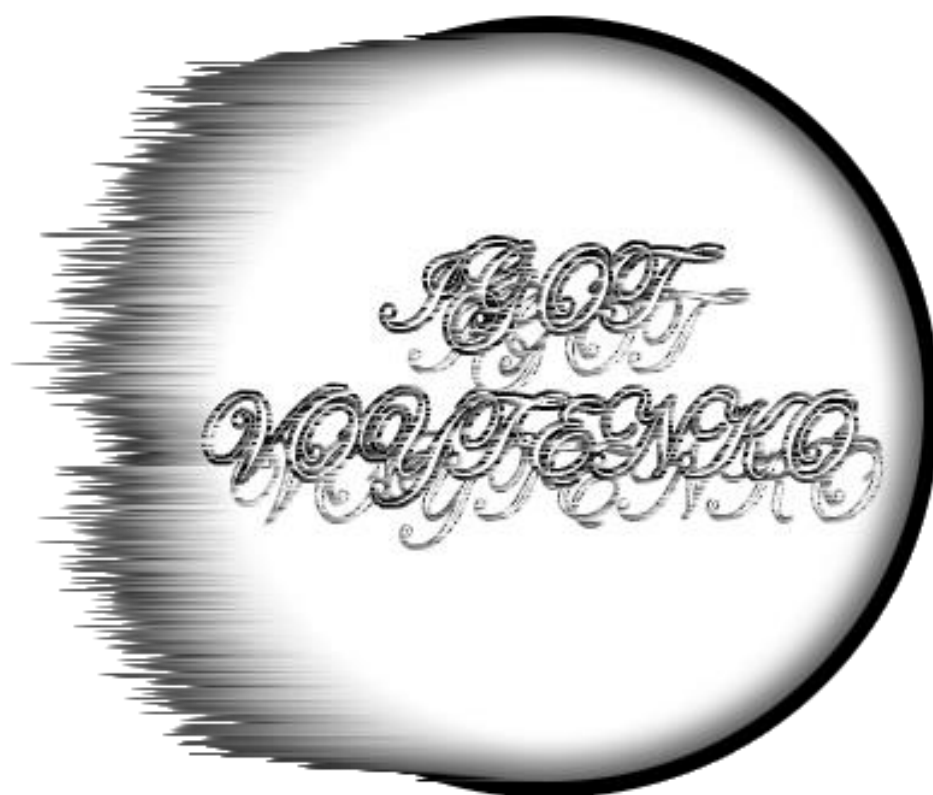
Войтенко Игоря
Александровича

Санкт-Петербург

2020

Оглавление

Информационные технологии.....	3
История	3
Основные черты современных ИТ	4
Основные средства	4
Сети.....	5
Аппаратное обеспечение.....	7
Услуги	9



Информационные технологии

Информационные технологии (ИТ, также — информационно-коммуникационные технологии) — процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов.

Отрасль информационных технологий

Информационные технологии призваны, основываясь и рационально используя современные достижения в области компьютерной техники и иных высоких технологий, новейших средств коммуникации, программного обеспечения и практического опыта, решать задачи по эффективной организации информационного процесса для снижения затрат времени, труда, энергии и материальных ресурсов во всех сферах человеческой жизни и современного общества. Информационные технологии взаимодействуют и часто составляющей частью входят в сферы услуг, области управления, промышленного производства, социальных процессов.



История

Люди хранили, извлекали, обрабатывали и передавали информацию с момента изобретения шумерами¹ письменности около 3000 лет до нашей эры, однако термин «информационные технологии» в его современном смысле впервые появился в статье 1958 года, опубликованной в Harvard Business Review. Её авторы, Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер отметили, что «у этой новой технологии ещё нет единого общепринятого названия. Мы будем называть её информационной технологией (ИТ)». Их определение состоит из трех категорий: методов обработки, применения статистических и математических методов для принятия решений и моделирования мышления более высокого порядка с помощью компьютерных программ.

¹ Шумеры — древнее население Южной Месопотамии (современный Ирак), говорившее на шумерском языке. С шумерами традиционно связывается возникновение цивилизации, появление письменности, первых городов и государств Древней Месопотамии. Происхождение шумеров и родственные связи их языка не установлены.

Информационные технологии начали активно развиваться с 1960-х годов, вместе с появлением и развитием первых [информационных систем](#) (ИС).

Компания IBM выпустила первый жёсткий диск в 1956 году, в качестве компонента компьютерной системы 305 RAMAC. Большинство цифровых данных сегодня по-прежнему сохраняется на жёстких дисках или оптически на носителях, таких как компакт-диски. До 2002 большинство информации хранилось на аналоговых устройствах, но в том году цифровая ёмкость превысила аналоговое устройство впервые. По состоянию на 2007, почти 94 % данных, хранящихся во всем мире, сохранилась в цифровом виде: 52 % на жёстких дисках, 28 % на оптических устройствах и 11 % на цифровой магнитной ленте. Было подсчитано, что в мире ёмкость для хранения информации на электронных устройствах выросла с менее чем 3 эксабайт в 1986 году до 295 эксабайт в 2007 году, увеличиваясь вдвое примерно каждые 3 года.

Основные черты современных ИТ

Структурированность стандартов цифрового обмена данными алгоритмов;

Широкое использование компьютерного хранения и предоставление информации в необходимом виде;

Передача информации посредством цифровых технологий на практически безграничные расстояния.

Основные средства

Информационные технологии охватывают все ресурсы, необходимые для управления [информацией](#), особенно компьютеры, программное обеспечение и сети, необходимые для создания, хранения, управления, передачи и поиска информации. Информационные технологии могут быть сгруппированы следующим образом:

- Технические средства;
- Коммуникационные средства;
- Организационно-методическое обеспечение;

- Стандартизация.

Сети

В настоящее время существуют различные сети передачи данных — совокупности оконечных устройств (терминалов) связи, объединённых каналами передачи данных и коммутирующими устройствами (узлами сети), обеспечивающими обмен сообщениями между всеми оконечными устройствами.

Существуют следующие виды сетей передачи данных:

1. Телефонные сети — абонентские сети связи, для доступа к которым используются телефонные аппараты, АТС и оборудование передачи данных;
2. Компьютерные сети — сети, оконечными устройствами которых являются компьютеры.

Телефонные

Основной до 2003—2004 г. в настоящее время устаревший метод для подключения к Интернету — использовать модем, подключённый к телефонной сети. Хотя он имеет все необходимые функции, широкополосный доступ более предпочтителен для многих пользователей Интернета. Почти во всех странах Европейского Союза степень доступности для домохозяйств телефонной линии очень высока, за исключением Австрии, Финляндии и Португалии. Тем не менее, в Испании доступ к основным телефонным сетям (узкополосным) практически исчез. В 2003 году половина всех интернет-соединений была телефонной. В настоящее время 97 % интернет-соединений производится через системы широкополосного доступа. Почти 95 % соединений осуществляется со скоростью больше или равной 1 Мбит/с.

Широкополосные

Термин широкополосные включает в себя широкий диапазон технологий, которые обеспечивают более высокие скорости передачи данных, доступ к сети Интернет. Эти технологии используют провода или волоконно-оптические кабели.

Сотовая связь

Один из видов мобильной радиосвязи, в основе которого лежит сотовая сеть. Ключевая особенность заключается в том, что общая зона покрытия делится на ячейки (соты), определяющиеся зонами покрытия отдельных базовых станций (БС). Соты частично перекрываются и вместе образуют сеть. На идеальной (ровной и без застройки) поверхности зона покрытия одной БС представляет собой круг, поэтому составленная из них сеть имеет вид шестиугольных ячеек (сот). Сеть составляют разнесённые в пространстве приёмопередатчики, работающие в одном и том же частотном диапазоне, и коммутирующее оборудование, позволяющее определять текущее местоположение подвижных абонентов и обеспечивать непрерывность связи при перемещении абонента из зоны действия одного приёмопередатчика в зону действия другого.

Разновидность связи, способ передачи информации с помощью электромагнитных сигналов, например, по проводам, волоконно-оптическому кабелю² или по радио. В настоящее время передача информации на дальние расстояния осуществляется с использованием таких электрических устройств, как телеграф, телефон, телетайп, с использованием радио и СВЧ-связи, а также ВОЛС, спутниковой связи и глобальной информационно-коммуникационной сети Интернет. Принцип электросвязи основан на преобразовании

сигналов сообщения (звук, текст, оптическая информация) в первичные электрические сигналы. В свою очередь, первичные электрические сигналы при помощи передатчика преобразуются во вторичные электрические сигналы, характеристики которых хорошо согласуются с характеристиками линии связи. Далее посредством линии связи вторичные сигналы поступают на вход приёмника. В приёмном устройстве вторичные сигналы обратно преобразуются в сигналы сообщения в виде звука, оптической или текстовой информации.

² Волоконно-оптический кабель (также оптоволоконный или оптико-волоконный кабель) — кабель на основе волоконных световодов, предназначенный для передачи оптических сигналов в линиях связи, в виде фотонов (света), со скоростью меньшей скорости света из-за непрямолинейности движения.

Аппаратное обеспечение

Аппаратное обеспечение вычислительных систем — обобщённое название оборудования, на котором работают компьютеры и сети компьютеров. Периферийное устройство — важная часть аппаратного обеспечения, которая позволяет вводить информацию в компьютер или выводить её из него.

Терминалы выступают в качестве точек доступа пользователей к информационному пространству.

Персональный компьютер

Компьютер (англ. computer — «вычислитель») — электронное устройство, предназначенное для эксплуатации одним пользователем, то есть для личного использования. К персональным компьютерам (далее — ПК) условно можно отнести также и любой другой компьютер, используемый конкретным человеком в качестве своего личного компьютера. Подавляющее большинство людей используют в качестве ПК настольные и различные переносные компьютеры (лэптопы, планшетные компьютеры).



Хотя изначально компьютер был создан как вычислительная машина, в качестве ПК он обычно используется в других целях — как средство доступа в информационные сети и как платформа для компьютерных игр, а также для работы с графическими интерфейсами.

Сотовый телефон

Мобильный телефон, предназначенный для работы в сетях сотовой связи; использует радиоприёмопередатчик и традиционную телефонную коммутацию для осуществления телефонной связи на территории зоны покрытия сотовой сети. В настоящее время сотовая связь — самая распространённая из всех видов мобильной связи, поэтому обычно мобильным телефоном называют именно сотовый телефон, хотя мобильными телефонами, помимо сотовых, являются также спутниковые телефоны, радиотелефоны и аппараты магистральной связи.

Телевизор

Современное электронное устройство для приёма и отображения изображения и звука, передаваемых по беспроводным каналам или по кабелю (в том числе телевизионных программ или сигналов от устройств воспроизведения видеосигнала — например, видеомагнитофонов).

Игровая приставка

Специализированное электронное устройство, разработанное и созданное для видеоигр. Наиболее часто используемым устройством вывода является телевизор или, реже, компьютерный монитор — поэтому такие устройства и называют приставками, так как они приставляются к независимому устройству отображения.

(карманные)

имеют

встроенное

отображения (ни

приставляются),

их игровыми приставками несколько некорректно. Изначально игровые приставки отличались от персональных компьютеров по ряду важных признаков — они предполагали использование телевизора в качестве основного отображающего устройства и не поддерживали большинство из стандартных периферийных устройств, созданных для персональных компьютеров — таких как клавиатура или модем. До недавнего времени почти все продаваемые приставки предназначались для запуска собственнических игр, распространяемых на условиях отсутствия поддержки других приставок. Однако, по мере развития игровых приставок, разница между ними и персональными компьютерами стала постепенно размываться — некоторые приставки могут позволить подключение клавиатуры, жёсткого диска и даже запуск на них операционной системы Linux. Схемы и программное обеспечение некоторых приставок могут распространяться, в виде исключения, под свободными лицензиями. Рынок игровых приставок развился из сравнительно простых электронных телевизионных игровых систем, таких



как Pong, превратившись в наши дни в мощные многофункциональные игровые системы.

Услуги

Электронная почта

Технология и предоставляемые ею услуги по пересылке и получению электронных сообщений (называемых «письма» или «электронные письма») по распределённой (в том числе глобальной) компьютерной сети. Электронная почта по составу элементов и принципу работы практически повторяет систему обычной (бумажной) почты, заимствуя как термины (почта, письмо, конверт, вложение, ящик, доставка и другие), так и характерные особенности — простоту использования, задержки передачи сообщений, достаточную надёжность и в то же время отсутствие гарантии доставки. Достоинствами электронной почты являются: легко воспринимаемые и запоминаемые человеком адреса вида имя_пользователя@имя_домена (например, somebody@example.com); возможность передачи как простого текста, так и форматированного, а также произвольных файлов; независимость серверов (в общем случае они обращаются друг к другу непосредственно); достаточно высокая надёжность доставки сообщения; простота использования человеком и программами. Недостатки электронной почты: наличие такого явления, как спам (массовые рекламные и вирусные рассылки); теоретическая невозможность гарантированной доставки конкретного письма; возможные задержки доставки сообщения (до нескольких суток); ограничения на размер одного сообщения и на общий размер сообщений в почтовом ящике (персональные для пользователей).

Поисковая система

Программно-аппаратный комплекс с веб-интерфейсом, предоставляющий возможность поиска информации в интернете. Под поисковой системой обычно подразумевается сайт, на котором размещён интерфейс (фронт-энд) системы. Программной частью поисковой системы является поисковая машина (поисковый движок) — комплекс программ, обеспечивающий функциональность поисковой системы и обычно являющийся коммерческой тайной компании-разработчика поисковой системы. Большинство поисковых систем ищут информацию на сайтах Всемирной паутины, но существуют также системы, способные искать

файлы на FTP-серверах, товары в интернет-магазинах, а также информацию в группах новостей Usenet. Улучшение поиска — это одна из приоритетных задач современного интернета.

