

Министерство образования Республики Башкортостан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Сибайский многопрофильный профессиональный колледж



ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА И БЕЗОПАСНОСТЬ В АСПЕКТЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

*Материалы всероссийской научно – практической
конференции*

5 декабря 2018 года

**Сибай
2018**

Ответственный редактор: Салаватова Алия Сагитовна

Междисциплинарные исследования. Информационная культура и безопасность в аспекте подготовки будущих специалистов. Материалы всероссийской научно – практической конференции, Сибай, 2018. Настоящий сборник составлен по итогам всероссийской научно – практической конференции Информационная культура и безопасность в аспекте подготовки будущих специалистов, состоявшейся 05 декабря 2018 г. в г. Сибай. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы теории и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей научной работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку). Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей. Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При перепечатке материалов сборника статей всероссийской научно – практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

© Сибай, ГБПОУ СМПК, 2018.

СОДЕРЖАНИЕ

Профилактика компьютерной зависимости как составляющая информационной культуры подростка.....	4
Обеспечение информационной безопасности	6
Опыт организации информационной безопасности	7
Разработка электронных материалов в openoffice.org calc как проявление информационной культуры студента педколледжа	11
Использование здоровьесберегающих технологий на уроках информатики в педколледже — гарант формирования информационной культуры студента	13
Информационная компетентность учителя в контексте использования ресурсов интернет как показатель формирования информационной культуры	16
Потенциальные угрозы информационной безопасности в образовательном процессе	18
Программирование. Основные этапы развития и становления	19
Электронная почта. Структура, назначение, использование. Примеры почтовых программ и их сравнительные характеристики.	25
Компьютерная графика и графические пакеты	30
Языки программирования. Эволюция, отличительные особенности.	33
Нестеров кирилл дмитриевич.....	33
Всемирная паутина «www». Различия между internet и www. Перспективы развития и использования www.....	36
Антивирусные программы. Сравнительный анализ. Оптимальный набор и рекомендации к использованию.	39
Искусственный интеллект	42
Программное обеспечение. Квалификация и области применение по	45
криптография	47
Система windows.эволюция и история всех версий windows, совершенствования и возможности.....	49
Информационная безопасность.....	52

ПРОФИЛАКТИКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ПОДРОСТКА

Губайдуллин В.И.

*(научный руководитель — Кожевникова Н.Г.)
ГБПОУ Белорецкий педагогический колледж*

На сегодняшний день, создаваемый в процессе информатизации информационно-технический потенциал общества определяется не только уровнем развития современных информационных и коммуникационных технологий. Многое зависит от уровня информационной культуры, как всего социума, так и отдельно взятой личности.

Содержание информационной культуры личности проявляется в овладении: основами аналитической переработки информации, практическими способами работы с различной информацией, способностью использовать в своей деятельности компьютерные технологии.

Мощный поток новой информации, применение компьютерных технологий, а именно распространение компьютерных игр оказывает большое влияние на воспитательное пространство современных детей и подростков. Вместе с несомненным положительным значением компьютеризации следует отметить негативное последствие этого процесса, которым является компьютерная зависимость. Создание воспитательного пространства – это необходимое условие становления личности ребенка, его компьютерной грамотности, в том числе. Все выше изложенное и обусловило актуальность исследования.

Цель исследования – изучить проблему компьютерной зависимости у подростков и разработать социально-педагогическую программу по профилактике компьютерной зависимости среди подростков в средней общеобразовательной школе как составляющей информационной культуры.

В качестве объекта исследования выступает процесс социально-педагогической деятельности с подростками, увлеченными компьютерными играми.

На этапе теоретического исследования работ ученых Р.И. Азаровой, А.В. Беляева, Л.С. Выготского, В.А. Караковского, С.Л. Новоселовой и др. мы выявили понятие «компьютерная зависимость» и причины ее возникновения, «информационная культура» и ее составляющие.

Рассматривая психолого-возрастные особенности подростков, увлеченных компьютерными играми, мы пришли к выводу о том, что компьютерная игра подросткам дает не только выход избыточной жизненной силе, отдых и разрядку, компенсацию вредных возбуждений, но и позволяет ребенку в игре получить власть над миром, практически не прикладывая усилий. У него создается иллюзия овладения этим миром. Это особенно захватывает подростков, которые болезненно ощущают свою неуспешность, которых привлекает возможность избавления от своих комплексов. Исследуя причины возникновения психологической зависимости от компьютерных игр,

считаем, что основной причиной возникновения компьютерной зависимости у подростков является недостаток общения и взаимопонимания с родителями, сверстниками и значимыми людьми. Поэтому сделали акцент на организацию внеклассной работы по развитию информационной культуры учащихся в своей опытно-экспериментальной работе в двух 11-х классах. На 1 этапе мы выявили наиболее популярные виды деятельности среди мальчиков и девочек 12-17 лет: 97% – игра в компьютерные игры, гуляние с друзьями, 45% подростков проводят за компьютером более 3 часов в день, 85% родителей не ограничивают время игры за компьютером.

Анализ структуры досуга мальчиков-подростков позволил нам разработать и апробировать программу по профилактике компьютерной зависимости среди подростков во внеклассной работе и работе с родителями с использованием информационных технологий.

Программа включает в себя несколько блоков.

1.Комплект просветительских бесед с родителями о грамотном использовании Интернет как средстве образования подростков, так и совместного отдыха с родителями.

2.Комплект классных часов и внеаудиторной работы по формированию у подростков знаний о человеке, его месте среди людей, развитие понимания самого себя, своих способностей через создание проектов, тренингов, брифингов, созданных на основе практической работы с различной интернет информацией.

3.Комплект программ туристических походов, по памятникам природы в Белорецком районе, которые были осуществлены нами с подростками и их родителями, затем оформленные в буклетах, проспекты. Это формирует умение у учащихся полезно проводить отдых и отражать наглядно его с помощью аналитической переработки информации.

4.Комплект информационных бюллетеней, разработанных учениками совместно с родителями, направленных на профилактику компьютерной зависимости, а главное — формирование способности использовать в своей деятельности компьютерные технологии.

Повторная диагностика уровня компьютерной зависимости показала, что среди любимых занятий подростков появились занятия в спортивной секции, фотография, создание видеопрезентаций, проектов.

Мы можем с уверенностью сказать, что профилактика компьютерной зависимости как условие информатизации внеклассной работе, работы с родителями является составляющей в формировании информационной культуры обучающихся.

Список использованных источников

- 1. Азарова Р.И. Досуг современной молодежи /Внешкольник. – 2003. - № 10. –С.39.*
- 2. Корнеева Е. Компьютерная зависимость: «бермудский треугольник» за углом. /Мир семьи. – 2004. - № 13 – С.17.*

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Новиков Данил

(научный руководитель – Буляканова Н.С.)

Сибайский многопрофильный профессиональный колледж

Возраст Интернета насчитывает всего несколько десятков лет, ведь он появился на рубеже 60-70 годов прошлого века. Однако за это время интернет стал важнейшим инструментом в жизни современного человека.

Как и любое новшество, Интернет обладает своими преимуществами и недостатками. Одним из глобальных недостатков является отсутствие безопасности. Проблемы информационной безопасности постоянно усугубляются процессами проникновения во все сферы общества технических средств обработки и передачи данных и, прежде всего, вычислительных систем.

На сегодняшний день сформулировано три базовых принципа, которые должна обеспечивать информационная безопасность:

- целостность данных — защита от сбоя, ведущих к потере информации, а также защита от неавторизованного создания или уничтожения данных;
- конфиденциальность информации;
- доступность информации для всех авторизованных пользователей.

Злоумышленники используют различные схемы хищения личной информации:

- Фишинговые письма;
- SMS-мошенничество;
- Мошенничество в социальных сетях.

И это малая часть, того чем могут воспользоваться мошенники для получения вашей конфиденциальной информации.

Одним из популярных видов мошенничества является создание поддельной сети WiFi, тем самым представляя угрозу вашим личным данным.

Хакеры, занимающиеся созданием поддельных сетей WiFi, маскируют их под известные публичные точки доступа, к которым пользователи имеют доверительное отношение. Угроза заключается в том, что при подключении к данной точке доступа, мошенники видят все совершенные операции на устройстве, такие как вход в мобильный банк, позволяет им управлять счетами, и мн.др. Как правило, для таких атак кибер-преступники выбирают места массового скопления людей.

В целях сохранения конфиденциальности, пользователь сети должен знать несколько простых правил, таких как своевременное отключение Wi-Fi. Также отключения функции автоматического подключения к Wi-Fi на вашем смартфоне. Установка антивируса также поможет избежать «утечку» данных.

Многообразие условий, способствующих неправомерному овладению конфиденциальной информацией, вызывает необходимость использования не менее многообразных способов, сил и средств для обеспечения информационной безопасности.

Обеспечение информационной безопасности достигается организационными, организационно-техническими и техническими

мероприятиями, каждое из которых обеспечивается специфическими силами, средствами и мерами, обладающими соответствующими характеристиками.

Список использованных источников

1. А. Бирюков «Информационная безопасность: защита и нападение» 2-е изд. (2017)
2. Баранова Е.Ф, Бабаиш А.Д Информационная безопасность и защита информации 3-е изд. - 2016. - С.156-159.

Интернет ресурсы:

1. [<https://searchinform.ru/informatsionnaya-bezopasnost/>]
2. [[http://itsec.ru/articles2/Oborandteh/obzor-ugroz-i-tehnolog-zaschitu-wi-fi-setey /](http://itsec.ru/articles2/Oborandteh/obzor-ugroz-i-tehnolog-zaschitu-wi-fi-setey/)]

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Тестик А. В.

(преподаватель информатики и информационных технологий)

Краевое государственное бюджетное профессиональное учреждение «Вяземский лесхоз-техникум им. Н.В. Усенко»

Для того чтобы перейти к обсуждению нашей темы, а именно, опыт организации информационной безопасности, необходимо рассмотреть несколько понятий, что такое информация, как с ней работать и информационная безопасность, а также выделить несколько мер по защите информации.

Информация – любые данные представленные в электронной форме, написанные на бумаге, высказанные на совещании или находящиеся на любом другом носителе, используемые учреждением или принятие решений, обработка операций и многое другое, включая компоненты программного обеспечения системы обработки. [9]

Для разработки концепции обеспечения информационной безопасности (ИБ) под информацией понимают сведения, которые доступны для сбора, хранения, обработки (редактирования, преобразования), использования и передачи различными способами, в том числе в компьютерных сетях и других информационных системах. [9]

Такие сведения обладают высокой ценностью и могут стать объектами посягательств со стороны третьих лиц. Стремление оградить информацию от угроз лежит в основе создания систем информационной безопасности.

Прежде чем разрабатывать стратегию информационной безопасности, необходимо принять базовое определение самого понятия, которое позволит применять определенный набор способов и методов защиты.

В различных учебных пособиях по-разному понимают суть информационной безопасности, стабильное состояние защищенности информации, ее носителей и инфраструктуры, которая обеспечивает целостность и устойчивость процессов, связанных с информацией, к намеренным или непреднамеренным воздействиям естественного и искусственного характера. Воздействия классифицируются в виде угроз ИБ, которые могут нанести ущерб субъектам информационных отношений. [3:7]

Таким образом, под защитой информации будет пониматься комплекс правовых, административных, организационных и технических мер, направленных на предотвращение реальных или предполагаемых ИБ-угроз, а также на устранение последствий инцидентов. Непрерывность процесса защиты информации должна гарантировать борьбу с угрозами на всех этапах информационного цикла: в процессе сбора, хранения, обработки, использования и передачи информации.

Информационная безопасность в этом понимании становится одной из характеристик работоспособности системы. В каждый момент времени система должна обладать измеряемым уровнем защищенности, и обеспечение безопасности системы должно быть непрерывным процессом, которые осуществляется на всех временных отрезках в период жизни системы.

С точки зрения основ ИБ, включает компьютеры, сети, телекоммуникационное оборудование, помещения, системы жизнеобеспечения, персонал. При анализе безопасности необходимо изучить все элементы систем, особое внимание, уделив персоналу как носителю большинства внутренних угроз.

Информационной угрозой в узком смысле признается объективная возможность воздействовать на объект защиты, которое может привести к утечке, хищению, разглашению или распространению информации. В более широком понимании к ИБ-угрозам будут относиться направленные воздействия информационного характера, цель которых – нанести ущерба государству, организации, личности. К таким угрозам относится, например, диффамация, намеренное введение в заблуждение, некорректная реклама. [3]

Система информационной безопасности включает три группы основных понятий: целостность, доступность и конфиденциальность. Под каждым скрываются концепции с множеством характеристик. [3: 9]

Под целостностью понимается устойчивость баз данных, иных информационных массивов к случайному или намеренному разрушению, внесению несанкционированных изменений.

Доступность – это свойство, которое позволяет осуществлять доступ авторизированных субъектов к данным, представляющим для них интерес, или обмениваться этими данными.

Конфиденциальность означает свойство информации быть доступной тем пользователям: субъектам и процессам, которым допуск разрешен изначально.

Равные свойства ИБ имеют разную ценность для пользователей, отсюда – две крайние категории при разработке концепций защиты данных. Для компаний или организаций, связанных с государственной тайной, ключевым параметром станет конфиденциальность, для публичных сервисов или образовательных учреждений наиболее важный параметр – доступность.

Отдельным объектом в теории и практике ИБ выступают носители информации, доступ к которым бывает открытым и закрытым. При разработке концепции ИБ способы защиты выбираются в зависимости от типа носителя. Основные носители информации:

печатные и электронные средства массовой информации, социальные сети, другие ресурсы в интернете;

сотрудники организации, у которых есть доступ к информации на основании своих дружеских, семейных, профессиональных связей;

средства связи, которые передают или сохраняют информацию: телефоны, АТС, другое телекоммуникационное оборудование;

документы всех типов: личные, служебные, государственные;

программное обеспечение как самостоятельный информационный объект, особенно если его версия дорабатывалась специально для конкретной компании;

электронные носители информации, которые обрабатывают данные в автоматическом порядке. [7]

Средства защиты информации

Для целей разработки концепций ИБ-защиты средства защиты информации принято делить на нормативные (неформальные) и технические (формальные). [6]

Неформальные средства защиты – это документы, правила, мероприятия, формальные – это специальные технические средства и программное обеспечение. Разграничение помогает распределить зоны ответственности при создании ИБ-систем: при общем руководстве защитой административный персонал реализует нормативные способы, а IT-специалисты, соответственно, технические.

Формальные средства защиты

Широкий диапазон технических средств ИБ-защиты включает:

Физические средства защиты. Это механические, электрические, электронные механизмы, которые функционируют независимо от информационных систем и создают препятствия для доступа к ним. Замки, в том числе электронные, экраны, жалюзи призваны создавать препятствия для контакта дестабилизирующих факторов с системами. Группа дополняется средствами систем безопасности, например, видеокамерами, видеорегистраторами, датчиками, выявляющие движение или превышение степени электромагнитного излучения в зоне расположения технических средств снятия информации, закладных устройств.

Аппаратные средства защиты. Это электрические, электронные, оптические, лазерные и другие устройства, которые встраиваются в информационные и телекоммуникационные системы. Перед внедрением аппаратных средств в информационные системы необходимо удостовериться в совместимости.

Программные средства – это простые и системные, комплексные программы, предназначенные для решения частных и комплексных задач, связанных с обеспечением ИБ. Программные средства требовательны к мощности аппаратных устройств, и при установке необходимо предусмотреть дополнительные резервы.

К специфическим средствам информационной безопасности относятся различные криптографические алгоритмы, позволяющие шифровать информацию на диске и перенаправляемую по внешним каналам связи. Преобразование информации может происходить при помощи программных и аппаратных методов, работающих в корпоративных информационных системах.

Все средства, гарантирующие безопасность информации, должны использоваться в совокупности, после предварительной оценки ценности информации и сравнения ее со стоимостью ресурсов, затраченных на охрану.

В целях обеспечения безопасности необходимо проводить мониторинг всех современных разработок, программных и аппаратных средств защиты, угроз и своевременно вносить изменения в собственные системы защиты от несанкционированного доступа.

Для информации, являющейся собственностью предприятия, могут существовать угрозы следующих видов.

Угрозы конфиденциальности информации и программ. Могут иметь место после нелегального доступа к данным, каналам связи или программам. Содержащие или отправленные данные с компьютера могут быть перехвачены по каналам утечки.

Для этого используется специальное оборудование, производящее анализ электромагнитных излучений, получаемых во время работы на компьютере.

Опасность повреждения. Незаконные действия хакеров могут повлечь за собой искажение маршрутизации или потерю передаваемой информации.

Угроза доступности. Такие ситуации не позволяют законному пользователю использовать службы и ресурсы. Это происходит после их захвата, получения по ним данных или блокировки линий злоумышленниками. Подобный инцидент может исказить достоверность и своевременность передаваемой информации.

Внутренние угрозы. Такие угрозы несут для предприятия большую опасность. Они исходят от неопытных руководителей, некомпетентного или неквалифицированного персонала.

Иногда сотрудники предприятия могут провоцировать специально внутреннюю утечку информации, показывая этим своё недовольство зарплатой, работой или коллегами. Они запросто могут преподнести всю ценную информацию предприятия его конкурентам, попытаться уничтожить её, или умышленно внести в компьютеры вирус.

Заключение

Потеря конфиденциальной информации приносит моральный или материальный ущерб. Условия, способствующие неправомерному овладению конфиденциальной информацией, сводятся к ее разглашению, утечке и несанкционированному доступу к ее источникам.

В современных условиях безопасность информационных ресурсов может быть обеспечена только комплексной системной защитой информации. Комплексная система защиты информации должна быть: постоянной,

непрерывной, плановой, целенаправленной, конкретной, активной, надежной и др. Система защиты информации должна опираться на систему видов собственного обеспечения, способного реализовать ее функционирование не только в повседневных условиях, но и в критических ситуациях.

Многообразие условий, способствующих неправомерному овладению конфиденциальной информацией, вызывает необходимость использования не менее многообразных способов, сил и средств для обеспечения информационной безопасности.

Обеспечение информационной безопасности достигается организационными, организационно-техническими и техническими мероприятиями, каждое из которых обеспечивается специфическими силами, средствами и мерами, обладающими соответствующими характеристиками.

Для наиболее понятного изучения и правильного восприятия данной темы информационной безопасности в рамках проведения акции по безопасности в сети Интернет я провела общий классный час для студентов I-II курсов, рассказав примеры и просмотрев видеоролик с Интернета. [8]

Список используемых источников

1. Информационная безопасность - <http://protect.htmlweb.ru>
2. Информационная безопасность - <http://wikipedia.org>
3. Е.К. Баранова, А.В. Бабаи «Информационная безопасность и защита информации» 3-е издание 2016 г.
4. Н.В. Гришина «Информационная безопасность предприятия» Учебное пособие 2015 г.
5. В.П. Мельников «Информационная безопасность и защита информации» 2013 г.
6. Е.А. Степанов «Информационная безопасность и защита информации» Учебное пособие 2017 г.
7. В. Ф. Шаньгин «Информационная безопасность компьютерных систем и сетей» 2017 г.
8. Безопасность в сети Интернет видеоролик <https://www.youtube.com/watch?v=9OVdJydDMbg>
9. <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-to-13569-2007>

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В OPENOFFICE.ORG CALC КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТА ПЕДКОЛЛЕДЖА

Николаев Е.М.

*(научный руководитель — Самойлова Е.А.)
ГБПОУ Белорецкий педагогический колледж*

В настоящее время каждая общеобразовательная школа оснащена компьютерной техникой. В связи с расширением материальной базы, созданием сети в компьютерных классах, у учителя появилась возможность более эффективного применения информационных технологий на уроках. Учитель, владеющий компьютерной грамотностью, имеет возможность разнообразить процесс обучения, сделать его более наглядным и динамичным. Использование компьютерных технологий на уроках способствует повышению качества знаний учащихся, расширению их кругозора.

Возникает вопрос - как сделать, чтобы применение компьютера стало естественной потребностью, не вызывало различных дополнительных проблем, чтобы компьютер сэкономил время учителя, разгрузил его. В решении данной проблемы используются электронные таблицы.

Применение электронных таблиц упрощает работу с данными и позволяет получать результаты без проведения расчетов вручную или специального программирования. Такой анализ эффективного использования информационных средств у обучающихся педколледжа свидетельствует о процессе формирования информационной культуры студента. Их непросто волнуют эти проблемы, а обучающиеся педколледжа пытаются овладеть способами работы с различной информацией и управлять информационными процессами в целях решения практических задач.

Цель нашего исследования: на основе теоретического и практического исследования выявить возможности применения электронной таблицы OpenOffice.org Calc учителем в своей профессиональной деятельности.

Теоретической основой исследования явились работы М.П. Лапчика, Н.Д. Угринович, Горбунова Л.Н., Хахаева И. А. об истории создания электронных таблиц, их характеристики и возможности применения, а также научно-практические подходы к применению электронных таблиц в педагогической работе авторов Широковой И.Э., Полюшкиной Н.А., Гапеевой Т. П., Гайнетдинова А.К., Плетнева А.Э.

Одним из самых развитых альтернативных пакетов является OpenOffice.org. OpenOffice.org Calc - табличный процессор, входящий в состав OpenOffice.org. С его помощью можно анализировать вводимые данные, заниматься расчётами, прогнозировать, сводить данные с разных листов и таблиц, строить диаграммы и графики. Офисный пакет OpenOffice.org согласно решениям Правительства РФ передан в 2008 году во все школы России для обучения информатике и компьютерной грамотности.

Офисный пакет OpenOffice.org может свободно устанавливаться и использоваться в школах, офисах, вузах, домашних компьютерах, государственных, бюджетных и коммерческих организациях и учреждениях России и стран СНГ согласно GNU General Public License (Универсальная общественная лицензия GNU).

Электронные таблицы OpenOffice.org Calc можно применять на уроках для создания, форматирования таблиц данных, проведения расчетов, решения задач, которые можно представить в виде таблиц, а также для построения диаграмм, описывающих динамику изучаемых процессов. Кроме того, с помощью этой программы могут создаваться тесты и кроссворды, игры, тренажеры, над которыми учащиеся могут работать индивидуально или коллективно, а также таблицы диагностирования и электронный журнал.

Воспользовавшись опытом таких учителей-практиков как Широкова И.Э., Полюшкина Н.А., Гапеева Т.П. и других, работающих по внедрению электронных таблиц в процессе обучения, мы разработали электронные материалы с помощью OpenOffice.org Calc и апробировали их на практике в

МОБУ СОШ № 1 г. Белоречка. Были проведены кроссворды, которые вносят в познавательный процесс игровой элемент, активизируют умственную деятельность, стимулируют сознательный поиск в изучаемой области. Помимо этого использовались тесты на различные темы, заключающиеся в контроле уровня знаний, умений, навыков учащегося по данной теме. Тестирование дисциплинирует, организует и направляет деятельность учащихся, помогает выявить и устранить пробелы в знаниях, формирует стремление развить свои способности. Задания тестов, кроссвордов, викторин, олимпиад по информатике в 9 классе пробуждают интерес к учебному труду и развивают интеллект учащихся. Все оценки, полученные за работы, выставлялись в электронный журнал. Использование электронного журнала на уроках информатики показывает, что ученики всегда могут посмотреть результаты своих предыдущих работ и вычисленный на их основе итог, но и, изменяя локальную копию журнала, спрогнозировать свою итоговую оценку в зависимости от результативности будущей работы. Преподаватель не тратит время урока на объявление оценок, а учащиеся приучаются к электронным формам документооборота.

Помимо электронного журнала оценки каждого учащегося заносились в таблицу «Динамика успешности об уровне обученности учащихся», где можно было проследить правильность выполнения заданий. Если у многих учеников возникали затруднения на определенных заданиях, то на следующих уроках нами проводилась работа над ошибками.

В результате исследования были сделаны следующий вывод:

Использование электронной таблицы OpenOffice.org Calc в профессиональной деятельности учителя улучшает результативность обучающихся: увеличивается активность учащихся, уроки проходят на высоком эмоциональном уровне, повышается интерес к учебному труду, к предмету изучения и развивается интеллект учащихся.

Список использованных источников

- 1.Новиков Ф. *OpenOffice в целом.* /Ф. Новиков, А. Яценко. - С-Петербург, 2010.
- 2.Угринович Н. *Информатика и информационные технологии.* /Н. Угринович. — М.: БИНОМ, 2008.
- 3.Хахаев И. А. *Open Office.org: теория и практика* /И.А. Хахаев и др. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В ПЕДКОЛЛЕДЖЕ — ГАРАНТ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТА

Семенов М.И.

(научный руководитель — Загирова Р.С.)

ГБПОУ Белоречкий педагогический колледж

Тенденции развития профессионального образования в России и реально существующие условия социально-экономического развития страны обусловили переход на новую деятельностную парадигму образования, тесно связанную с уровнем освоения общих и профессиональных компетенций.

При подготовке студентов в Белорезком педагогическом колледже по специальности «Информатика» преподаватели колледжа стремятся в формировании информационной компетентности студента развивать не только систему знаний и умений тех наук, которые способствуют овладению конкретного вида деятельности, но и знание и использование здоровьесберегающих технологий, позволяющих успешно адаптироваться в образовательном и социальном пространстве, активнее приобщаться к работе по укреплению и сохранению своего здоровья и здоровья будущих учеников.

Остановимся конкретнее и подробнее на методах и приемах, которые помогают нам, студентам конструировать материалы с использованием электронных ресурсов по проблемам здоровьесбережения на уроках информатики.

Почему здоровьесберегающие технологии на уроках информатики?

Внедрение в обучение здоровьесберегающих технологий ведет к снижению показателей заболеваемости, улучшению психологического климата в коллективе. Многочисленными исследованиями ученых Е.А. Бабенковой, Л.А. Леоновой, С.Е. Мансуровой и др. доказана взаимосвязь состояния здоровья с успешностью обучения и воспитания.

Преподаватели создают условия, чтобы студенты сами участвовали в процессе сохранения своего здоровья, вели и пропагандировали здоровый образ жизни. Поэтому на занятиях для формирования бережного отношения студентов к своему здоровью применяются материалы с оздоровительной направленностью. В содержание урока включаются пословицы, поговорки, крылатые выражения, задачи по теме «Здоровье», различные музыкальные произведения. Студентам предлагается выполнить творческие работы, например: создать презентацию «Гимнастика для глаз»; средствами любого графического редактора разработать плакат «ЗОЖ»; в текстовом процессоре Microsoft Word изобразить словесную модель «Компьютер и здоровье»; написать реферат на тему «Как сохранить здоровье в процессе работы с компьютером?»; создать проекты на темы: «Быть здоровым это модно», «Влияние компьютера на здоровье», разработать фрагменты практических заданий из курсовых и дипломных исследований.

Данные виды работ формируют не только знаниевый компонент здоровьесбережения в работе с информационными технологиями, но формируют профессиональную информационную компетентность в работе с электронными ресурсами.

Вооружая студентов исследовательскими умениями по проблеме здоровьесбережения на уроках информатики в школе, преподаватели предложили создать студентам доклады с презентацией «Здоровьесберегающая педагогика — перспективная образовательная система 21 века».

В процессе работы над докладом студентами проанализировано достаточно много информации, оценена и сформирована собственная точка зрения на проблему, творчески воплощена в презентации текста и представлена на «суд» коллектива. В этом процессе важен факт — умение ставить и решать

информационные задачи, эффективно используя возможности информационной среды.

В результате теоретического исследования информации для доклада студенты выявили, что понятие «здоровьесберегающая технология» относится к качественной характеристике любой образовательной технологии, показывающей, как решается задача сохранения здоровья учителя и учеников.

Следующим этапом работы было предложено студентам составить план работы по применению здоровьесберегающих технологий на уроках информатики в школе. Включившись в конструктивную деятельность по внедрению здоровьесберегающих технологий в школе на уроках информатики, студенты запланировали такие формы работы, как: для борьбы с пылью решили спланировать дополнительную влажную уборку в кабинете на большой перемене, а после каждого урока дежурные должны проветривать кабинет и исключать возможность использования загрязненной клавиатуры, мыши, монитора, компьютерного стола.

Для создания благоприятного психологического климата, на уроке предполагалось введение эмоциональных разрядок (шутка, улыбка, поговорка, афоризм), похвала, поддержка, соревновательный момент. К урокам студенты планировали чередование различных видов учебной деятельности: опрос, практическая работа на ПК, решение задач, объяснение, творческая деятельность и т.д. По возможности включали в содержание учебного материала на уроке познавательный материал об охране здоровьесбережения в работе с ПК. Для снятия статистических нагрузок у учащихся, зрительного утомления, мышечного напряжения включали динамические паузы, дыхательную гимнастику, массаж активных точек. При планировании и проведении уроков с использованием компьютеров студенты старались учитывать возрастные регламенты непрерывной работы с ними. Такая насыщенная логически выстроенная преподавателями система видов и форм работы студентов создала гарантированные условия в формировании информационной культуры студентов, которые могут решать не только проблемы здоровьесбережения, но и другие, трансформируя умения управлять информационными процессами в своей деятельности.

Таким образом, учебно-исследовательская работа студентов по применению здоровьесберегающих технологий на уроках информатики в колледже позволяет обеспечить конструктивное взаимодействие студента с информационной средой, умение аналитически переработать поток информации и умело использовать в своей деятельности — все это формирует информационную культуру студента, содействует развитию их интеллектуального и творческого потенциала, подготовке будущих специалистов к решению профессиональных проблем в информационной среде.

Список использованных источников:

Вайнер Э.Н. Формирование здоровьесберегающей среды в системе общего образования // Валеология. – 2008. - №1. – С. 21-26.

Кучма В.Р. Современные технологии оздоровления детей и подростков в образовательных учреждениях. /В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева – М., 2012. – 146 с.

ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЯ В КОНТЕКСТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ИНТЕРНЕТ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ

Сулейманов И.Н.

(научный руководитель — Латохин Д.А.)

ГБПОУ Белорецкий педагогический колледж

В настоящее время в России идет становление новой системы образования, ориентированной на вхождение страны в мировое образовательное пространство. Повышаются требования к образованности учителя, возникает проблема дальнейшего становления его профессиональной компетентности.

В условиях информационного общества возрастает роль информационной компетентности учителя, особое внимание уделяется ее развитию. Проблема непрерывного повышения квалификации школьных учителей, внедрение новых образовательных технологий напрямую связана с готовностью учителя к использованию информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в своей профессионально-педагогической деятельности (Закон РФ от 10 июля 1992г. N 3266-1 "Об образовании»). Информационная компетентность учителя указывает на уровень овладения и использования информации в образовательном процессе.

Использование средств информационных технологий в образовании строится на принципе их доступности для каждого участника образовательного процесса. Овладение ими требует не столько теоретического изучения компьютерной техники, а сколько непосредственного умения применять ее в качестве инструмента учебы каждым обучающимся. В учебном процессе это создает возможность как учителю, так и ученику быть активным в познании, как на уроке информатики, так и в самостоятельной подготовке домашних заданий по всем изучаемым дисциплинам.

Богатейшим источником, обеспечивающим доступ к информационным ресурсам за границами учебников по всем дисциплинам и проблемам школьной жизни, является Интернет, способствующий формированию активности учеников при стратегической потребности развития информационной компетентности учителя.

На современном этапе Интернет становится средством глобальной коммуникации, в результате к традиционным формам профессионального общения (газеты, журналы, вестники) добавляются новые формы сотрудничества (электронная почта, телеконференции, чаты, форумы). Умение использовать средства Интернет позволяет современному учителю расширять свое информационно-образовательное пространство, создает условия для профессионального роста и самообразования.

Проникновение современных информационных технологий в сферу образования позволяет учителям качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения, совершенствуя информационные компетенции.

Сформированные профессиональные информационные компетенции педагога являются на современном этапе базисом информационной культуры педагога. Информационную культуру личности можно рассматривать как характеристику компетентного специалиста, умеющего получать информацию из различных источников, эффективно ее использовать в профессиональной деятельности, владеющего основами аналитической переработки информации и способного с помощью средств информатики реализовывать доступ к информационным ресурсам всей цивилизации.

Поэтому на современном этапе все учителя повышают свое образование, обучаясь на курсах повышения квалификации.

Помимо внешних курсов повышения квалификации, в школах организуются педсоветы, открытые уроки, мастер-классы по распространению опыта использования компьютерных технологий на уроках и во внеклассной деятельности.

Теоретическое исследование вдохновило нас на проведение практической работы в лицее-интернате г. Белорецка по проблеме повышения умений учителя работать с ресурсами Интернет.

Для начала посетили уроки учителей, чтобы определить, насколько используются ИКТ в процессе обучения с применением материалов, составленных с помощью ресурсов Интернет. Продемонстрировали урок, чтобы показать возможности Интернет-ресурсов при проведении уроков. На организованных семинарах и практических занятиях рассматривались и обсуждались такие вопросы: как работает Интернет, достоинства и опасности Интернет, браузеры, работа с поисковыми системами, электронная почта и её преимущества перед обычной почтой, телеконференция и её потенциал для использования в образовании, интернет-сообщества и регистрация в них, закон РФ об авторских и смежных правах, дистанционные курсы, участие в сетевых конкурсах, проектах, олимпиадах и другое. На протяжении всего опытно-практического обучения учителя проявили большую заинтересованность, активность и творчество. Не пропускалось ни одно занятие. По завершению этапа проведена выставка работ, в которой учителя представили разработки уроков по своему предмету с использованием ресурсов Интернет.

Проведенная рефлексия показала положительную динамику востребованности данной учебы, отметили значимость учебы в профессиональной деятельности каждый учитель. Это дало возможность подвести итоги работы.

Мы пришли к выводу: для повышения информационной компетентности учителя, как показателя информационной культуры, в школах осуществляется информационное взаимодействие с другими образовательными учреждениями (организация постоянного доступа в Интернет, участие в телекоммуникационных проектах, создание и поддержка школьного сайта, ведение переписки с учителями и учащимися других школ, онлайн-семинары, педсоветы, мастер-классы), развиваться информационно-управленческая система (ведение школьной базы данных; делопроизводство на ПК, внедрение

управленческих баз данных, компьютерная поддержка расписания); используется ИКТ в работе школьных средств массовой информации (создание и наполнение школьного Web-сайта; выпуск газеты; организация видеостудии), организуется дистанционное обучение учителей школы.

Список использованных источников

1. Беспалов П.В. Компьютерная компетентность в контексте личностно-ориентированного обучения // Педагогика. - 2003, № 4. - С. 45-50.

2. Семенов А.Л. Школа информатизации: путь к обновлению образования // Информатика и образование. - 2009. - № 11. - С. 3-22.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Кусякова А.А.

(Научный руководитель – Салаватова А.С.)

Сибайский многопрофильный профессиональный колледж

Наш век - век информации. Откуда же мы получаем больше всего информации? Не только с органов чувств и книг, но и с всемирной паутины. Интернет открывает почти неограниченные возможности для самореализации и саморазвития личности, общения, обучения, досуга. Поэтому он используется и в образовательном процессе. Но вместе с тем, на сайтах скрыто довольно много опасностей, как для детей, так и для взрослых.

Под угрозой информационной безопасности принято понимать потенциально возможные действия, явления или процессы, способные оказать нежелательное воздействие на систему или на хранящуюся в ней информацию. Угроза - одно из ключевых понятий в сфере обеспечения информационной безопасности.

Атаки могут быть преднамеренными, являющимися следствием умышленных действий людей. И непреднамеренными, вызванными ошибками человека, сбоями и отказами в работе технических программных средств или стихийными бедствиями.

Потенциальными опасностями безопасности информационных средств и систем, могут являться:

- противоправные сбор, использование (уничтожение, повреждение) и распространение информации;
- нарушения технологии обработки информации;
- воздействие на пароли и ключи системы защиты автоматизированных систем обработки и передачи информации;

Задача обеспечения информационной безопасности подразумевает принятие многоплановых и комплексных мер по предотвращению и отслеживанию несанкционированного доступа неавторизованных лиц, а также действий, предупреждающих неправомерное использование.

Вопросы информационной безопасности становятся первоочередными в тех случаях, когда выход из строя или возникновение ошибки в конкретной компьютерной системе могут привести к тяжелым последствиям.

Подводя итог вышесказанному, стоит отметить, что информационная безопасность приобретает все большую актуальность, ведь на сегодняшний день информационная сфера выступает в виде наиболее уязвимого элемента общей системы безопасности. Возрастание угроз повышает внимание общества к образовательной сфере, которая напрямую влияет на информационные технологии. Обеспечение информационной безопасности субъектов образовательного процесса представляет собой многоплановую межотраслевую проблему, решение которой во многом отражается на состоянии национальной безопасности общества в целом.

Список использованных источников

1. Запечников С.В. Милославская, Н.Г. Ушаков *Информационная безопасность открытых систем. Том 1 // Горячая линия-Телеком - 2006. - С.234-236, 352-353*
2. Самтарова Н.И. *Информационная безопасность школьников в образовательном учреждении // дис. ... канд. пед. наук. СПб. - 2003. -2.2.*
3. Баранова Е.Ф, Бабаиш А.Д *Информационная безопасность и защита информации 3-е изд. - 2016. - С.156-159.*

Интернет ресурсы:

1. [<https://studfiles.net/preview/5443545/page:3/>]
2. [<https://stakhanovets.ru/blog/kak-zashhititsya-ot-postoyannyx-ugroz-povyshennoj-slozhnosti/>]

ПРОГРАММИРОВАНИЕ. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ

Корепанова Е.В.

*(Научный руководитель – Хаматнурова Елена Николаевна , кандидат педагогических наук)
Лысьвенский филиал ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»*

Программирование-это процесс, при котором создаются компьютерные программы, при помощи специальных языков программирования. Программирование можно рассматривать как кодирование алгоритмов на заданном языке программирования в узком смысле этого слова, а в широком-это создание программ, разработка программного обеспечения .

Разные языки поддерживают различные стили программирования, которые называются «парадигмы программирования». Искусство программирования состоит в выборе одного из языков , наиболее подходящего для решения данной задачи. Различные языки требуют от программиста разного уровня внимания при реализации алгоритма. Чаще всего результатом этого бывает компромисс между простотой и производительностью. Единственный язык, напрямую выполняемый процессором - это машинный язык (также называемый «машинным кодом»). Изначально, все программисты прорабатывали всё до мелочей в машинном коде, но сейчас эта работа уже не делается. Вместо этого, программисты пишут исходный код, и компьютер транслирует его в один или несколько этапов в машинный код, готовый к исполнению на целевом процессоре.

Основные этапы развития и становления программирования

1. «Стихийное программирование»

Он длился от появления первой вычислительной машины до середины 60-х годов XX в. Первые программы, имеющие простейшую структуру (рисунок 1), состояли из программы на машинном языке и обрабатываемых этой программой данных. Сложностью в этих программах в машинных кодах была способность программиста одновременно отслеживать последовательность операций, выполняемых им, местонахождение данных при программировании.



Рисунок 1. Структура первых программ

При появлении ассемблеров вместо двоичных или 16-ричных кодов начали использовать символические имена данных и мнемоники кодов операций, что позволило программам стать более читаемыми.

Создание языков программирования высокого уровня упростило программирование вычислений, при этом снизился уровень детализации операций, это позволило усложнить программы.

В языках появились средства, при которых стало возможным оперирование программами. Это позволило собрать расчётные и служебные программы в огромные библиотеки, которые можно было вызвать из разрабатываемой программы. В то время программы в основном стали состоять из основной программы, области глобальных данных и набора библиотечных программ, выполняющих обработку части или всех данных (рисунок 2).



Рисунок 2. Вид программы с глобальной областью данных

Но у таких программ было слабое место, при увеличении количества библиотечных программ возрастала вероятность, что какая-либо программа исказит часть глобальных данных. Для сокращения количества таких ошибок решили размещать локальные данные в программах (рисунок 3).



Рисунок 3. Архитектура программы, использующей программы с локальными данными

С появлением средств поддержки программ стало возможно осуществление разработки программного обеспечения несколькими программистами параллельно.

В начале 60-х годов разразился «кризис программирования». Фирмы, которые взялись за разработку сложного программного обеспечения срывали сроки завершения проекта, потому что он устаревал прежде, чем был готов к внедрению, при этом увеличивалась его стоимость. Это привело к тому, что многие проекты не были завершены.

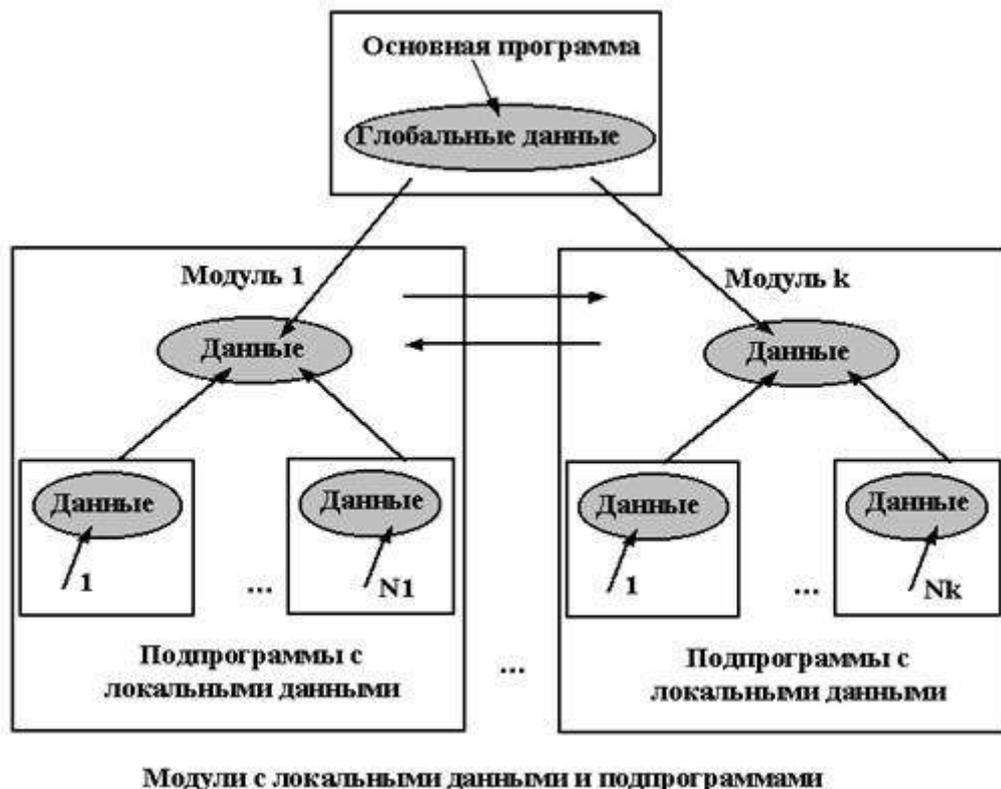
Это объяснялось тем, что в начале проектировались и реализовывались простые программы, из которых потом пытались построить более сложные программы. Интерфейсы получались сложными и при сборке программного продукта выявляли ошибки согласования, для исправления которых требовались серьёзные изменения уже разработанных программ. Этот процесс занимал более 80% времени разработки, или вовсе не заканчивался. При анализе причин возникновения ошибок позволил сформулировать «структурный» подход к программированию.

2. «Структурный» 60-70-е годы XX века

Основой структурного подхода является разбиение на части сложных систем для последующей реализации в виде отдельных небольших программ. В таких случаях задача представляется в виде иерархии подзадач в простейшей структуре. Проектирование осуществляется «сверху вниз», подразумевая реализацию общей идеи, обеспечивается проработка интерфейсов программ. В основу процедурных языков программирования была заложена поддержка принципов структурного программирования. Эти языки включали в себя основных «структурных» операторов передачи управления, так же они поддерживали вложение программ, локализацию и ограничение области «видимости» данных.

В языках, для дальнейшего роста сложности и размеров разрабатываемого программного обеспечения и для развития структурирования данных, появляется возможность определения типов данных пользователей. Для уменьшения количества ошибок, возникающих при работе с глобальными данными программы, стремились разграничить доступ к ним. Это привело к

возникновению модульного программирования. В модульном программировании предполагается выделение групп программ, использующих одни и те же глобальные данные, в отдельные библиотеки подпрограмм (рисунок 4).



Модули с локальными данными и подпрограммами

Рисунок 4. Вид программы, состоящей из модулей

При использовании данной технологии связи между модулями осуществляются через специальный интерфейс, в то время как доступ к реализации самого модуля запрещён. При таком подходе значительно упрощается разработка программного обеспечения несколькими программистами. Каждый независимо разрабатывает свои модули, обеспечивая взаимодействие через специальные оговорённые межмодульные интерфейсы. В дальнейшем созданные модули без изменений можно было использовать в других разработках, что также позволило повысить производительность труда программистов.

Узким местом модульного программирования является то, что ошибка в интерфейсе при вызове подпрограммы выявляется только при выполнении программы. При увеличении размера программы обычно возрастает сложность межмодульных интерфейсов, и с некоторого момента предусмотреть взаимовлияние отдельных частей программы становится практически невозможно. Для разработки программного обеспечения большого объема было предложено использовать объектный подход.

3. Объектный подход к программированию. С середины 80-х до конца 90-х годов XX века.

Объектно-ориентированное программирование является технологией создания сложного программного обеспечения, которая основывается на представлении программы в виде совокупности объектов, являющихся

экземплярами определённого класса. Эти классы образуют иерархию, при которой наследуются свойства. В этой системе взаимодействие программных объектов осуществляется передачей сообщений.

Основным достоинством этого программирования является «более естественная» декомпозиция программного обеспечения, существенно облегчающая его разработку, что приводит к более полной локализации и интегрированию данных с подпрограммами обработки. Это позволяет вести независимо разработку объектов программы. Так же этот подход предлагает новые способы организации программ, которые основываются на механизмах: наследования, полиморфизма, композиции, наполнения. Данные механизмы, позволяющие конструировать сложные объекты из простых, существенно увеличивают показатель повторного использования кодов. Это позволяет создавать библиотеки классов для различных применений. Развитие технологий, которые были основаны на объектном подходе программирования, позволило решить такие проблемы, как создание сред, поддерживающих визуальное программирование. У программистов, использующих визуальные среды, появилась возможность проектировать некоторую часть будущего продукта с применением визуальных средств добавления и настройки специальных библиотечных компонентов. Результатом такого визуального проектирования является заготовка будущей программы с внесёнными соответствующими кодами.

Использование данного подхода имеет много преимуществ, но его использование в объектно-ориентированных языках программирования имеет недостатки:

- необходимость разработки программного обеспечения с использованием средств и возможностей одного языка программирования высокого уровня и одного компилятора;

- наличие исходных кодов используемых библиотек классов, так как изменение реализации одного из программных объектов, как минимум, связано с перекомпиляцией соответствующего модуля и перекомпоновкой всего программного обеспечения, использующего данный объект. Из этого следует, что при использовании объектно-ориентированных языков программирования сохраняется зависимость модулей программного обеспечения от адресов экспортируемых полей и методов, а также структур и форматов данных. Данная зависимость является объективной, потому что модули должны взаимодействовать между собой, для этого им необходимо обращаться к ресурсам друг друга. Связь между модулями разорвать нельзя, но можно попробовать стандартизировать их взаимодействие, на чем и основан компонентный подход к программированию.

4. Компонентный подход и CASE-технологии с середины 90-х годов XX до нашего времени.

Компонентный подход предполагает построение программного обеспечения из отдельных компонентов физически отдельно существующих частей программного обеспечения, которые взаимодействуют между собой

через стандартизированные двоичные интерфейсы. В отличие от обычных объектов объекты-компоненты можно собрать в динамически вызываемые библиотеки или исполняемые файлы, распространять в двоичном виде и использовать в любом языке программирования, поддерживающем соответствующую технологию.

Технология COM фирмы Microsoft является развитием технологии OLE, которая используется в Windows. Технология COM определяет общую парадигму взаимодействия программ любых типов: библиотек, приложений, операционной системы. Т.е. позволяет одной части программного обеспечения использовать функции, предоставляемые другой, независимо от того, функционируют ли эти части в пределах одного процесса, в разных процессах на одном компьютере или на разных компьютерах. Модификация COM, обеспечивающая передачу вызовов между компьютерами, называется DCOM. По технологии COM приложение предоставляет свои службы, используя специальные объекты – объекты-COM, которые являются экземплярами классов-COM. Объект-COM включает поля и методы так же, как и обычный объект, но может реализовывать несколько интерфейсов, обеспечивающих доступ к его полям и функциям.

Объект всегда функционирует в составе сервера – динамической библиотеки или исполняемого файла, которые обеспечивают функционирование объекта.

Перспективы развития программирования

При развитии информационных технологий появляются новые подходы к программированию, а также совершенствуются старые. Все технологии, находящиеся в разработке, должны поддерживаться языками программирования. Для увеличения сложности задач требуется создание новых, мощных языков программирования, которые будут ориентироваться на проблемную область. Так же эти языки должны обеспечивать продление жизненного цикла программ.

Многие исследователи считают, что развитие языков программирования в ближайшее время будет направлено на их изменение уровня детализации и упрощения. Это должно привести к уменьшению ошибок, допускаемых разработчиками, и к повышению надёжности процесса создания программ. Из-за развития интернет-технологий большое распространение получили скрипты. Сначала эти языки использовали как внутренние управляющие языки в различных сложных системах. Сейчас же многие из этих языков вышли за пределы своего первоначального применения и используются в разных областях.

В наше время развиваются программно-аппаратные комплексы, которые позволяют организовать параллельное выполнение различных частей одного вычислительного процесса. Для организации данных вычислений нужна поддержка языков программирования. Бывает, что языки общего назначения могут содержать элементы поддержки параллелизма, но при программировании истинных параллельных систем нужны специальные средства. Например, язык

Оссат, созданный в 1982 году и предназначенный для программирования многопроцессорных систем распределенной обработки данных, способен описывать взаимодействие параллельных процессов в виде каналов, которые являются способами передачи информации от одного процесса к другому.

Сейчас дальнейшее развитие получает объектно-ориентированное программирование. В современном ПО выделяются определённые части, которые отвечают за разную функциональность, реализации которых рассредоточены по коду программы, но состоят из схожих кусков кода. Аспектно-ориентированное программирование имеет языковые средства, позволяющие выделять сквозную функциональность в отдельные модули. Это способствует упрощению работы с компонентами программной системы и целиком снижает сложность системы. В свою очередь субъектно-ориентированное программирование является методом построения сложных систем в композиции субъектов. Субъект- это приложение, которое способно на самостоятельное воплощение, имеющей несколько путей решения. Субъект отличается от объекта тем, что он имеет способность корректировать последовательности своих действий для достижения поставленных целей. Стратегия для управления данными приложениями основывается не на конкретных командах операционной системы, а на инструкциях. Для управления объектами используют отдельные методы в отличии от субъекта, которому указывается номер инструкции , основываясь на которой он способен функционировать и самостоятельно будет управлять своими методами для получения результата.

Список использованной литературы :

1. Основные этапы развития программирования
(https://studopedia.ru/1_84330_osnovnie-etapi-razvitiya-tehnologii-programmirovaniya.html)
2. Перспективы развития технологии программирования
(https://studme.org/223358/informatika/perspektivy_razvitiya_tehnologiy_programmirovaniya)

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА. СТРУКТУРА, НАЗНАЧЕНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ. ПРИМЕРЫ ПОЧТОВЫХ ПРОГРАММ И ИХ СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Гайнутдинов Е.Р.

*(Научный руководитель – Хаматнурова Е.Н., кандидат педагогических наук)
Лысьвенский филиал ФГОБУ ВО «Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»*

Электронная почта — это сервис для обмена электронными письмами между компьютерами через Интернет или локальную сеть. Принцип работы схож с обычной почтой, к которой мы привыкли. Такие термины, как «ящик», «адрес», «письмо» используются и в электронной почте. Востребованность электронной почты сегодня довольно высока. E-mail используется для деловых и личных переписок, отправки различных файлов и регистрации на сайтах. При этом это далеко не все возможные способы ее применения.

Все почтовые сервисы, разделяются на две большие группы по сроку предоставления аккаунта:

Таблица 1 – Группы почтовых сервисов

Постоянные:	Временные:
<p>Зарегистрированным ящиком можно пользоваться неограниченное количество времени. Наилучшим образом подходят для деловой переписки, чтения рассылок с сервисов, в качестве контактной информации.</p>	<p>Созданный аккаунт вместе со всеми имеющимися в нём данными по истечении заданного срока — через 10-20 минут, полчаса или 1 месяц. Предназначены для скрывания постоянного e-mail в целях борьбы со спамом, для анонимной отправки сообщений и выполнения быстрой регистрации на сайтах, если нет постоянной электронной почты.</p>

Протоколы передачи электронной почты:

- SMTP - Simple Mail Transfer Protocol простой протокол передачи почты используется агентом передачи почты (MTA) для доставки электронных сообщений на определенный сервер получателя. SMTP служит исключительно для отправки электронных писем, а не для их получения. Использование протокола SMTP возможно только в определенных условиях в зависимости от настройки сети или провайдера.
- POP3 - POP (Post Office Protocol 3 - протокол почтового отделения третьей версии) обеспечивает стандартный способ доступа пользователей к своим аккаунтам. Данный протокол загружает ваш профиль и сообщения на локальный компьютер, но при этом можно сохранить копии сообщений на почтовом сервере. Плюс заключается в том, что после загрузки вашего почтового ящика, отключение от сети интернет не мешает прочитать сообщения. Но при использовании данного протокола зачастую на e-mail приходит много спама и вирусов.
- IMAP - Протокол доступа к интернет-сообщениям - стандартный протокол для доступа к e-mail с локального сервера. IMAP - это протокол типа «клиент/сервер», в котором полученные сообщения сохраняются на вашем облачном хранилище. Данный протокол не требует передачи больших объёмов данных. Сообщение загружается на локальный сервер только при прочтении.
- HTTP - Не является протоколом для связи по e-mail, но может быть использован для доступа к аккаунту. Часто называют также web-почтой. Служит для написания сообщений из учётной записи. Hotmail - наглядный пример использования HTTP в качестве протокола e-mail.

Путь электронного письма через почтовую систему, построенную на базе протокола SMTP:

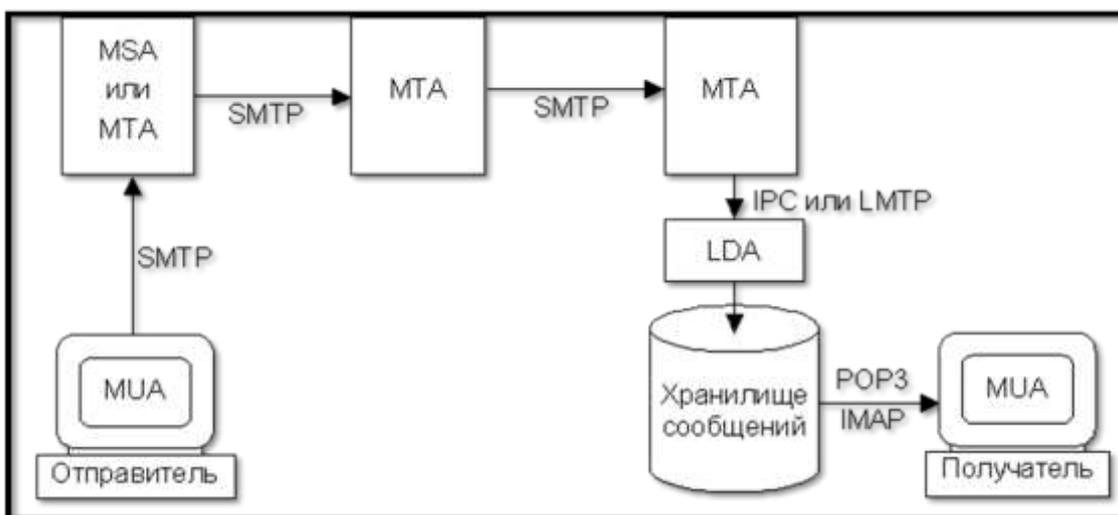


Рисунок 1 – схема пути письма по протоколу SMTP

- Mail User Agent (MUA) – пользовательская почтовая программа;
- Mail Transfer Agent (MTA) – транспортный агент, или почтовый сервер;
- Local Delivery Agent (LDA) – агент локальной доставки;
- Message Submission Agent (MSA) – агент подачи сообщения.

MUA

MUA служит для подготовки, отправки, получения и просмотра электронных писем. Это программа, установленная на компьютере пользователя. MUA передаёт сообщения по протоколу SMTP через агент подачи сообщения или почтовый сервер.

Программа пользователя принимает сообщения из почтового сервера с помощью протоколов POP3 или IMAP. Возможна также загрузка из локального хранилища, если оно доступно.

Есть разные программы для реализации пользовательского агента: Microsoft Outlook, Eudora, The Bat!, Elm, Netscape Communicator, Pine и другие

Большой популярностью пользуются клиенты, использующие для доступа пользователя к его аккаунту протокол HTTP или более безопасный HTTPS при помощи web-браузера. Данный способ реализации подключения называется web-mail.

Преимущество web-mail перед клиентом на компьютере пользователя заключается в возможности подключения к аккаунту с любого компьютера, подключенного к Internet, без скачивания дополнительного ПО. Минус web-mail в том, что для работы с почтой требуется постоянный доступ к сети, так как каждый запрос выполняется на сервере и должен быть передан по сети.

Web-mail, предоставляют Mail.ru, Hotmail, GMX, Yahoo и др. Также данные сервисы позволяют принимать почту по протоколу POP3.

MTA

MTA - узлы, через которые передаются письма e-mail. Письмо, сформированное MUA, достигает хранилище сообщений, содержащее почтовый ящик получателя, проходя через один или несколько MTA, последний из которых передает письмо агенту локальной доставки.

В примере, приведенном на рис. 1, все сетевые узлы, обозначенные квадратами, являются МТА. Функции его разнообразны и ограничиваются не только передачей сообщений.

Как правило, МТА должны быть доступны круглосуточно и постоянно ожидать подключения по протоколу SMTP. МТА, который отправляет сообщения, инициирует соединение и выступает в качестве клиента, МТА, принимающий почту, является сервером.

В целях предотвращения анонимных рассылок спама рекомендуется принимать почту только при выполнении хотя бы одного из следующих условий:

- адрес IP клиента входит в список адресов клиентов, обслуживаемых данным МТА;
- получатель сообщения зарегистрирован в почтовом домене, обслуживаемом данным МТА;
- клиент прошел процедуру аутентификации.

МТА может производить обработку проходящих через него сообщений: проверку на наличие вирусов, фильтрацию спама и пр.

Каждый МТА, через который проходит почтовое сообщение, добавляет к его заголовку информацию о том, когда и откуда пришло это сообщение, а также результаты произведенных проверок.

Существуют различные программы, выполняющие функции МТА для разных ОС: Postfix, qmail, ZMailer, smail, exim и многие другие.

LDA

Последний почтовый сервер на пути электронного письма передает его агенту локальной доставки. LDA работает на одном компьютере с МТА и является программой, которая вызывается при наличии новых писем. Агент локальной доставки - программа, используемая для обработки новых сообщений. Данная обработка является рассылкой сообщений на профили адресатов. Владелец ящика может получить сообщения, подключившись к хранилищу сообщений по протоколу POP3 или IMAP.

Примеры и сравнительные характеристики некоторых почтовых клиентов:

Таблица 2 – Работа почтовых клиентов в разных ОС

	Microsoft Windows	MAC OS X	Linux	BSD	Unix
Citadel	Нет	Да	Да	Да	Да
Eudora	Да	Да	Да	Нет	Нет
Foxmail	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Gnus	Да	Да	Да	Да	Да

Insight	только для DOS	Нет	Нет	Нет	Нет
KMail	через cygwin	Да	Да	Да	Да
Opera Mail (M2)	Да	Да	Да	Да	Да
Mail	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
Microsoft Office Outlook	Да	Да	Нет	Нет	Нет
Mozilla Thunderbird	Да	Да	Да	Да	Да
Mulberry	Да	Да	Да	Да	Да
Mutt	Да	Да	Да	Да	Да
Novell Evolution	Да (alpha)	Да	Да	Да	Да
Outlook Express	включено (до XP)	Нет	Нет	Нет	Нет
Sylpheed	Да	Да	Да	Да	Да
The Bat!	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Windows Mail	включено (Vista)	Нет	Нет	Нет	Нет
Zimbra	Да	Да	Да	Да	Да

Таблица 3 – Обработка текстовых сообщений и изображений

Клиент	Сообщения		Проверка правописания	Вставка подписи в сообщения	Предпросмотр картинок	
	цветные	добавление примечаний			JPEG	GIF
Courier	Да	Нет	Да	Да	Нет	Нет
Eudora	Да	Нет	Да	Да	Да	Да
KMail	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да

Mail	Да	Нет	Да	Да	Да	Да
Novell GroupWise	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Mozilla Thunderbird	Да	Нет	Да	Да	Да	Да
Opera Mail (M2)	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да
Outlook Express	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да
Pegasus Mail	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Pine	Да	Нет	Да	Да	Нет	Нет
The Bat!	Да	Да	Да	Да	Да	Да

Подводя итоги сравнения, можно выделить такие почтовые клиенты как The Bat!, благодаря широкому функционалу, Mozilla Thunderbird и Zimbra по работоспособности на многих платформах. При этом стоит указать популярные web-mail клиенты, такие как Gmail.com, Mail.yandex.com, Mail.ru, которые пользуются простотой доступа с разных устройств и большими объёмами доступного места в ящике.

Список использованных источников:

1. «Протоколы электронной почты POP, IMAP, SMTP»[электронный источник](Дата обращения: 13.11.2018) <http://fb.ru/article/353403/protokolyi-elektronnoy-pochtyi-pop-imap-smtp>
2. «Что такое электронная почта?»[электронный источник] (Дата обращения: 13.11.2018) <http://webereg.ru/servisy/chto-takoe-elektronnaya-pochta>
3. «Что такое электронная почта?»[электронный источник] (Дата обращения: 13.11.2018) <http://procomputer.su/osnovy-interneta/57-chto-takoe-elektronnaya-pochta>
4. «Структура EMAIL»[электронный источник] (Дата обращения: 13.11.2018) http://opds.sut.ru/old/electronic_manuals/mail/2_Struct_email.htm

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И ГРАФИЧЕСКИЕ ПАКЕТЫ

Мережникова Т.И.

*Научный руководитель – Хаматнурова Е.Н., кандидат педагогических наук
Лысьвенский филиал ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»*

Компьютерная графика – это сфера деятельности, в которой компьютеры используются как средство для создания изображений.

Графические пакеты – это прикладные программы, предназначенные для создания и обработки цифровых изображений [2].

Виды графики и графических пакетов

В зависимости от назначения графические пакеты подразделяют на четыре вида компьютерной графики: растровую, векторную, фрактальную и трехмерную.

Растровая графика – это графика, графические изображения которой состоят из множества точек-пикселей, размещаемых по фиксированным растрам.

Растровая графика создается сканерами, фотоаппаратами, в растровом редакторе, а также путем экспорта из векторного редактора или в виде скриншотов [3].

Растровая графика классифицируется на:

– растровая статическая графика – компьютерная графика с неизменяющимися изображениями. Для создания растрового статического изображения используются следующие программные продукты: Photoshop, Paint, Canvas, Builder, World, Adobe.

– растровая динамическая графика – графика с изменяющимися двух- и трехмерными графическими изображениями. Для создания растрового динамического изображения используются следующие программные продукты: GiffytheAnimation, AdobeImageReady.

Преимущества растровой графики:

– зачастую применяется чаще, чем векторная;
– способность воспроизводить изображение любой сложности, вне зависимости от применения мягких переходов градиента и количества цветов.

Недостатки растровой графики:

– даже самое простое изображение имеет довольно большой размер;
– при использовании масштабирования изображения значительно пропадает четкость графического изображения.

Векторная графика предназначена для создания графических изображений в виде совокупности объектов, которые легко видоизменять или убирать. Векторная графика содержит в себе математические описания цветовых и кривых заливок, составляющих графическое изображение. Её важным преимуществом является масштабируемость изображений. При изменении размера рисунка выполняется пересчет уравнений примитивов и выполняется построение линий по этим уравнениям. В результате не происходит искажений объекта, характерных для растровых изображений. Таким образом, векторные графические изображения легче редактировать, но сложнее создавать. [3].

Векторная графика также классифицируется на:

– векторная статическая графика (CorelDRAW, AutoCAD);
– векторная динамическая графика (Autodesk Animator Pro).

Преимущества векторной графики:

– при применении масштабирования сохраняется первоначальная четкость изображения;

– любое взятое изображение можно легко изменять без потери качества.

Недостатки векторной графики:

– изобразить можно только простые элементы в отличие от растровой графики;

– перевести векторное изображение в растровое – просто, а перевести растровое в векторное – сложно.

Фрактальная графика – это графика, в основе которой лежит программирование изображения. Обычно фрактальную графику используют для построения графиков и диаграмм. Средствами такой графики оснащены текстовые редакторы и табличные процессоры.

Отличительными чертами фрактальной графики является то, что:

– любое взятое изображение формируется по уравнениям;

– в памяти хранятся не объекты, а их уравнения;

– позволяет моделировать и создавать причудливые и необычные рисунки применяя математические формулы.

Используя фрактальную графику можно строить вполне реалистичные изображения (например, при создании снега, кустов, облаков, деревьев, береговых линий и др.). Применяются фрактальные изображения в самых разных сферах, начиная от создания фоновых изображений и обычных текстур, и заканчивая фантастическими ландшафтами для компьютерных игр или книжных иллюстраций [3].

Для создания фрактального изображения используются следующие программные продукты: ArtDabbler, UltraFractal, FractalExplorer, ChaosPro, Mystica.

Трёхмерная графика – раздел компьютерной графики, совокупности программных и аппаратных приёмов и инструментов, предназначенных для изображения объёмных объектов.

3D-моделирование – это процесс создания трёхмерной модели объекта.

Задача 3D-моделирования – разработать визуальный объёмный образ желаемого объекта. С помощью трёхмерной графики можно создать точную копию конкретного предмета, разработать новое изображение не существующего объекта.

Трёхмерная графика применяется во многих сферах, в основном для создания изображений на плоскости экрана или листа печатной продукции в науке и промышленности, например, в архитектурной визуализации, системах автоматизации проектных работ, в современных системах медицинской визуализации. А также во многих компьютерных играх, как элемент кинематографа, печатной продукции и телевидения [4].

Для создания трёхмерного изображения используются следующие программные продукты: Autodesk 3dsMax; Autodesk Maya; Autodesk Softimage; Blender; Cinema

4D;Houdini;Modo;LightWave

3D;CaligariTruespace,

атакжесравнительноновыеRhinoceros 3D, NevercenterSiloiZBrush.

Использование графики в различных областях

Область применения компьютерной графики не ограничивается одними художественными эффектами. Во всех отраслях науки, техники, медицины, в управленческой и коммерческой деятельности используются схемы, диаграммы, графики, предназначенные для наглядного отображения разнообразной информации. Конструкторы, используют трехмерные графические объекты, разрабатывая новые модели автомобилей и самолетов, чтобы представить окончательный вид изделия. Архитекторы создают на экране монитора объемное изображение здания, это позволяет им увидеть, как оно впишется в ландшафт [1].

Список использованных источников

1 *Области применения компьютерной графики - [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <https://lektsia.com/> (Дата обращения 12.11.2018).*

2 *Понятие компьютерной графики - [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <https://helpiks.org/> (Дата обращения 11.11.2018).*

3 *Системы компьютерной графики - [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL:<https://life-prog.ru/> (Дата обращения 11.11.2018).*

4 *Трехмерная графика - [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <https://studwood.ru/> (Дата обращения 11.11.2018).*

ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. ЭВОЛЮЦИЯ, ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ.

Нестеров Кирилл Дмитриевич

*(Научный руководитель - Хаматнурова Е.Н., кандидат педагогических наук)
Лысьвенский филиал ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»*

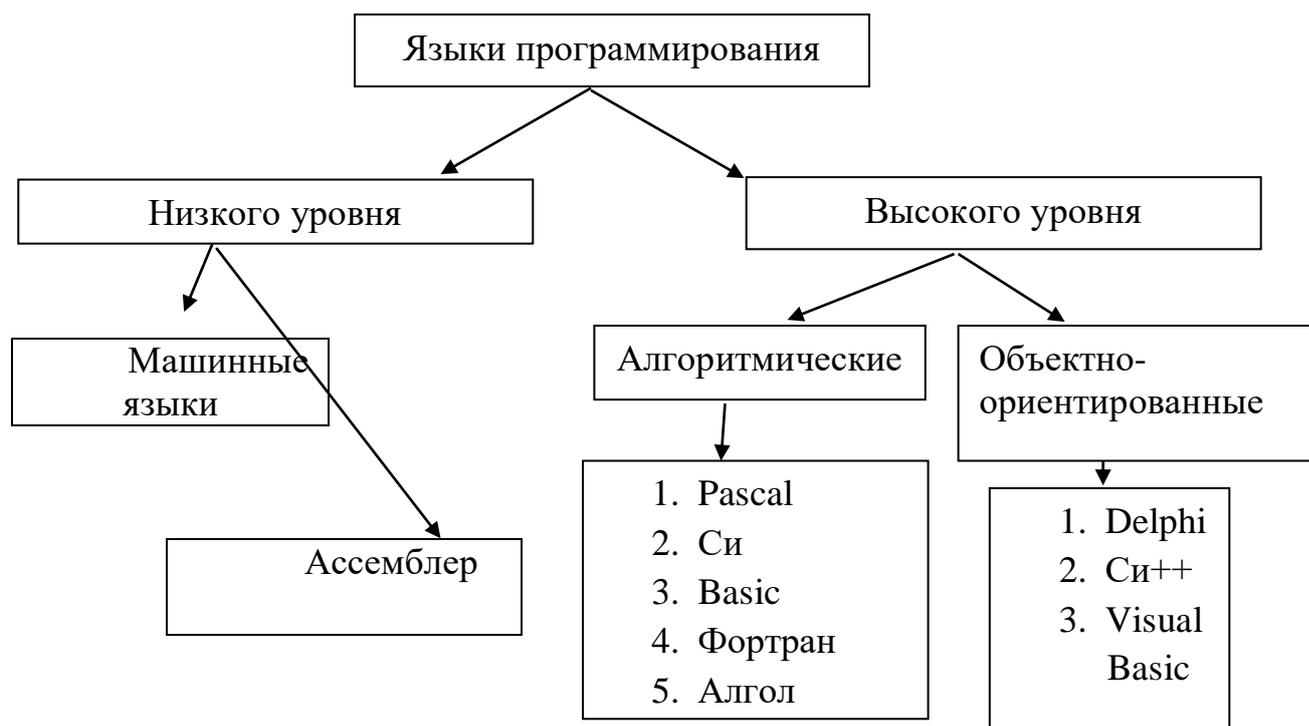
Язык программирования

Язык программирования - это знаковая система, предназначенная для описания алгоритмов в форме, которой она удобна для исполнителя.

Со времени создания первых программируемых машин люди придумали уже более двух с половиной тысяч языков. Каждый год количество этих языков увеличивается. Профессиональные программисты используют в создании программы несколько различных языков программирования.

Для решения определенного уровня задачи имеется множество различных языков программирования. Опытные программисты знают, какой язык лучше применить для какой-либо задачи, т.к. каждый язык по-своему функционален.

Всё множество языков программирования можно разделить на две группы: языки низкого и высокого уровня.



Эволюция языков программирования

Точной даты языков программирования нет, т.к. существует некоторая двойственность.

Но в современном представлении язык программирования зародился лишь во время Второй мировой войны на релейной машине Z4 немецкого изобретателя Конрада Цузе.

Таблица 1.1

Год	Название языка программирования	Создатель
1946	Плюнкакюль	Цузе
1949	«Краткий код»	Мочли
1949	Идея подпрограммы	Хоппер
1950	Ассемблер	Хоппер
1952	АВТОКОД	Гленн
1952	А-0	Хоппер
1956	В-0	Хоппер
1958	ФОРТРАН	Бэкус
1958	АЛГОЛ-58	
1959	«CSC»- первая компания по разработке ПО	
1959	БНФ	Бэкус, Наур
1959	CODASYL	
1960	АЛГОЛ - 60	Бэкус
1960	КОБОЛ	CODASYL
1960	АПТ	Дуглас Росс

1960	ИПЛ	Аллен Ньюэл
1960	ЛИСП	Маккарти
1964	ПЛ/1	Рэдин (IBM)
1964	БЭЙСИК	Кемени, Курц
1965	АЛГОЛ- W	Хоар, Вирт
1967	ЛОГО	Пейперт
1968	АЛГОЛ-68	
1968	Статья о структурном программировании	Дейкстра
1969	АПЛ	Кеннет Айверсон (IBM)
1970	Паскаль	Вирт
1971	ФОРТ	Мур
1972	С	Ричи, Bell Lab
1972	ПРОЛОГ	
1975	HOLWG	Уайтекер

Современные языки программирования и их отличительные особенности

Таблица 1.2

Год создания	Название языков программирования	Разработчик
	JavaScript	
1990	Java	Джеймс Гослинг
1991	Python	Гвидо Ван Россум
1995	Ruby	Юкихиро Мацумто
1995	PHP	
	C++	
	CSS	
2000	C#	
1972	С	Деннисом Ритчи
2009	Go	Роберт Гризмер, Роб Пайк, Кен Томпсон
	Shell	
1983	Objective-C	
2001	Scala	
2014	Swift	
	TypeScript	

На данный момент существует множество различных языков программирования, поэтому я привел отличительные особенности двух наиболее популярных языков программирования это C++ и Python.

C++	Python
Синтаксис намного сложнее, чем у Python	Простой синтаксис для изучения новичкам
Поддерживаются различные стили и технологии программирования	Реализован практически на всех платформах и ОС

Наличие макросов	Расширяемость языка, т.е. каждый заинтересованный программист может участвовать в расширении языка
Плохая поддержка модульности	Большое число подключаемых к программе модулей

Перспективные развития языков программирования

Говоря о новшествах развития языков программирования, для начала стоит определить мотивирующие силы, которые способствовали их эволюции и продолжают оказывать влияние на их дальнейшее развитие.

Мотивирующие силы:

1. Стремление к совершенству,
2. Нацеленность на эффективность,
3. Повышение сложности задач,
4. Продление жизненного цикла ПО.

Именно эти силы продолжают мотивировать программистов для улучшения языков программирования.

Список использованных источников

1. Свинцова Анастасия, Особенности языка программирования С++ [Электронный ресурс]/ http://itnovella.ru/svincova_nastya/2016/06/24/osobennosti-yazyka-programirovaniya-s.html (дата обращения 08.12.2018)
2. Анна Маллаалиева, Язык программирования Python для начинающих [Электронный ресурс]/<http://fb.ru/article/228700/yazyik-programirovaniya-python-dlya-nachinayuschih> (дата обращения 08.12.2018)
3. Краткий обзор языка Python [Электронный ресурс]/ <http://www.helloworld.ru/texts/comp/lang/python/python2/index.htm#2.1> (дата обращения 08.12.2018)
4. GeekBrains, Эволюция и перспективы языков программирования [Электронный ресурс]/ https://geekbrains.ru/posts/fortran_to_java (дата обращения 08.12.2018)
5. Что такое язык программирования? [Электронный ресурс]/ <http://mirznanii.com/a/308635/cto-takoe-yazyk-programirovaniya> (дата обращения 05.12.18)
6. Залина Богазова, Разные языки программирования и их области применения. [Электронный ресурс]/ <https://habr.com/company/yandex/blog/272759/> (дата обращения 05.12.18)

ВСЕМИРНАЯ ПАУТИНА «WWW». РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ INTERNET И WWW. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ WWW.

Попов И.В

(Научный руководитель –к.п.н. Хаматнурова Е.Н.)

Лысьвенский филиал ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

1.Всемирная паутина «WWW»

Всемирная паутина «WWW» - это веб-сервера в глобальной сети Интернет , содержащие веб-страницы , в них используется технология гипертекста. Для передачи информации во всемирной паутине используется прикладной протокол передачи гипертекста НТТР. Для доступа к документам, в паутине используются специальные браузеры (Yandex,

Google). Документы на веб-страницах могут содержать любую мультимедию (картинки, видео, музыка).

При помощи всемирной паутины организуется распространение информации в сети Интернет. Соответственно глобальная сеть Интернет, используется также для электронной почты, основывающейся на протоколе SMTP, новостных групп Usenet, обмена сообщениями и передачи файлов по протоколу FTP. Следуя из всего приведённого выше, становится ясно, что всемирная паутина - это просто часть Интернета (очень важная и огромная), эти два термина не являются синонимами.

2. Различия между internet и WWW

Интернет – это глобальная сеть, объединяющая компьютеры по всему миру. А всемирная паутина всего лишь один из способов обмена информацией в интернете.

Многие считают, что Интернет и Всемирная Паутина (WorldWideWeb) взаимозаменяемо, но эти термины не являются синонимами. Интернет и Паутина - две различные вещи.

Интернет - это огромная сетевая инфраструктура. Она соединяет между собой миллионы компьютеров, образуя сеть, в которой любой клиент может связываться с любым другим клиентом, сервером если оба они подключены к сети интернет.

3. Способы организации информации в WWW

Создание веб-страниц осуществляется при помощи гипертекста (HTML). Основа используемой в HTML технологии состоит в том, что в обычный текстовый документ вставляются тэги. В результате текстовый документ в браузере выглядит как веб-страница. Основой для всемирной паутины является компьютер с установленным на нём веб-сервером подключённый к сети интернет. Web -сервер (программа), запускаемая на подключённом к сети компьютере, и использующей протокол HTTP для передачи данных. В простейшем виде такая программа получает по сети HTTP-запрос на определённый ресурс.

Для идентификации ресурсов во Всемирной паутине используются единообразные идентификаторы ресурсов URI (Uniform Resource Identifier). Для определения местонахождения ресурсов в сети используются локаторы ресурсов URL (Uniform Resource Locator). Такие URL-локаторы сочетают в себе технологию идентификации URL и систему доменных имён DNS (Domain Name System) — доменное имя. Для просмотра информации, полученной от веб-сервера, на компьютере применяется специальная программа — веб-браузер. Основная функция веб-браузера — отображение гипертекста. Гипертекст – это текст, размеченный языком гипертекстовой разметки HTML.

Гиперссылки, основанные на технологии URL, помогают пользователям Всемирной паутины легко ориентироваться в сети между ресурсами независимо от того, где находятся ресурсы: на локальном компьютере или на удалённом сервере.

4. Перспективы развития и использования WWW в профессиональной деятельности

В настоящее время всемирная паутина разделилась на два разных по структуре класса : семантическая паутина и социальная паутина. Семантическая паутина представляет улучшение качества связности и актуальности информации во Всемирной паутине через введение новых форматов данных. Социальная паутина ссылается на работу по упорядочиванию имеющейся в Паутине информации, выполняемую самими клиентами Всемирной паутины.

Также появилось популярное понятие «Web 2.0», образующее сразу несколько направлений Всемирной паутины.

Web 2.0 -определение Тима О'Рейли, это методика проектирования систем, которые путём учета сетевых взаимодействий становятся лучше, в зависимости от того ,сколько людей ими пользуются , чем больше , тем лучше. Особенностью web 2.0. является принцип привлечения пользователей к наполнению и многократной выверке контента. Говоря «становятся лучше», имеется в виду «становятся полнее, объёмнее», то есть речь идёт о наполнении, добавлении какой-либо информацией. Понятие Web 2.0 не является научным термином.

Понятие Web 2.0 также отразилось и в дизайне. Предпочтительными стали округлость, имитация выпуклых поверхностей, имитация отражений.. В целом, внешний вид кажется более приятным.. Отчасти эта технология связана с совпавшим по времени выходом новых версий операционных систем.

Однако однообразие таких сайтов всем понятно, и в последнее время графическая оболочка классического дизайна Web 2.0 считается устаревшей и не изящной. Особенно это отражается в современной тенденции создания информативных сайтов, где главную роль играет простота, изящество и графичность.

Синонимом Web 2.0 часто считают технологию «Ajax» , что совершенно не так. Web 2.0 не привязан к какой-то одной технологии или набору технологий, с тем же успехом ещё в 1999 году возможность асинхронного обновления страницы уже предоставлял Flash4 Использование Ajax стало наиболее популярно после того, как Google начала активно использовать его при создании своих сайтов, таких как Gmail и Google Maps и др.

Список использованных источников

1. *Полезное о компьютерах [электронный ресурс] <http://www.5byte.ru/11/0030.php> (дата обращения 12.11.18).*
2. *Различия между Интернет и Всемирной Паутиной [электронный ресурс] <https://www.arscomp.ru/2451-что-такое-интернет-world-wide-web-www-i-vsemirnaya-pautina.html> (дата обращения 12.11.18).*
3. *Перспективы развития всемирной паутины [электронный ресурс] <https://helpiks.org/4-37982.html> (дата обращения 12.11.18).*

АНТИВИРУСНЫЕ ПРОГРАММЫ. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ. ОПТИМАЛЬНЫЙ НАБОР И РЕКОМЕНДАЦИИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.

Разницын Е.А.

*Научный руководитель - Хаматнурова Е.Н., кандидат педагогических наук
Лысьвенский филиал ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»*

Антивирусная программа (антивирус) — это программа для поиска компьютерных вирусов, а также нежелательных (вредоносных) программ и восстановления зараженных(модифицированных) такими программами файлов, а также в целях профилактики — предотвращение заражения(модификации) файлов или операционной системы вредоносным кодом [2].

Основой работы большинства антивирусных программ является поиск сигнатуры кодов вирусов. Вирусной сигатурой принято считать некоторую уникальную характеристику вирусной программы, выдающую присутствие вируса в компьютерной системе.

Чаще всего антивирусные программы включают в себя периодически обновляемые базы данных сигнатур вирусов. Антивирусная программа анализирует и изучает компьютерную систему, а также выполняет сравнение, отыскивая соответствие с сигнатурами в базе данных. Если программа выявляет соответствие, она старается вычислить обнаруженный вирус.

Антивирусные программы классифицируются на программы-детекторы, программы-доктора, программы-ревизоры, программы-фильтры и программы-вакцины.

Программы-детекторы способны обнаруживать файлы, зараженные одним или несколькими известными разработчикам программ вирусами. Одними из представителей данной категории программ являются: AVG, AidstestiDoctorWeb.

Программы-фильтры — это «охрана», которая постоянно находится в оперативной памяти. Действуют по принципу «перехвата» всех запросов к операционной системе на выполнение подозрительных действий, а именно операции, которые используют вирусы для своего клонирования (размножения) и порчи программных информационных ресурсов в компьютерной системе, в том числе для переформатирования жесткого диска.

Программа-доктор способна не только находить вирусы, но и «лечить» зараженные диски или программы. При этом программа-доктор уничтожает зараженные программы тела вируса. Программы данного типа можно разделить на фаги и полифаги.

Фаги — это программы, с помощью которых производится поиск вирусов определенного вида. Полифаги предназначены для обнаружения и уничтожения большого количества разнообразных вирусов. В нашей стране наиболее часто используются такие полифаги, как MS Antivirus, Aidstest, DoctorWeb. Они непрерывно обновляются для борьбы с появляющимися новыми вирусами.

Программы-вакцины, или иммунизаторы, относятся к группе резидентных программ. Они модифицируют (изменяют) программы и диски так, что это не отражается на их работоспособности. Однако вирус, от которого производится вакцинация, считает их уже зараженными и не внедряется в них.

Программы-ревизоры являются надежным средством защиты от вирусов. Они запоминают исходное состояние программ, каталогов и системных областей диска при условии, что компьютер еще не был заражен вирусом.

Впоследствии программа периодически сравнивает текущее состояние с исходным. При обнаружении несоответствий (по длине файла, дате модификации, коду циклического контроля файла) сообщение об этом появляется на экране компьютера. Среди программ-ревизоров можно отметить, такую программу как, Adinf и дополнение к ней в виде Adinf cureModule.

Так всё же какой антивирус лучше? Однозначный ответ на данный вопрос дать сложно, не следует забывать о том, что даже все известные антивирусы могут не обнаруживать вирусы из-за отсутствия их в своих базах. Ведь база данных антивирусов пополняется уже после того, как появляются новые вирусы, а не наоборот.

Как и любой коммерческий продукт, антивирусы делятся на платные и бесплатные.

Платные антивирусы:

EsetNOD32. Среднее потребление ресурсов, хороший поиск вирусов, но иногда не может с ними справиться;

Avast! На хорошем уровне справляется с вирусами и при этом не очень грузит систему;

Kaspersky. Российский антивирус. Имеет высокий уровень распознавания вирусов. Но из отрицательных качеств следует отметить прилично загружает систему;

Dr.Web. Небольшое потребление ресурсов оперативной памяти, хорошо справляется со своими функциями;

Symantec (Norton). Хорошо справляется с вирусами, но может некорректно сказываться на работе некоторых систем. Были известны случаи, когда удаление Нортон приводило к сбоям в работе Windows.

Бесплатные антивирусы:

Avira. Низкаязатрата ресурсов и вполне хороший уровень защиты;

AVG. Низкое потребление ресурсов, эффективность выше среднего;

Microsoft essentials. Эффективность средняя, но работает достаточно медленно и временами требует слишком много ресурсов;

Panda. Почти не грузит ОП, т.к. все вычисления проводятся на «облаке», эффективность в целом «выше среднего», но зависит от интернета, да и скорость работы оставляет желать лучшего;

Avz. Обладает рядом полезных функций, таких как мастер поиска и устранения проблем и восстановление системы, однако возможность отслеживать вирусы в реальном времени в нем отсутствует [3].

Рекомендации к использованию антивирусных программ:

1. Установите антивирус до первого подключения компьютера к Интернету, а лучше и до подключения компьютера к локальной сети.

Это идеальный вариант, поскольку в вашей сети могут быть компьютеры зараженные вирусами и ваш компьютер может быть инфицирован еще до установки антивирусного ПО. Если это требование по каким-то причинам невыполнимо, то первым делом после подключения к интернету вы посещаете сайт любимого производителя антивируса и загружаете свежую версию, после чего обязательно обновляете антивирусные базы до актуального состояния.

2. Нежелательно использование встроенного антивирусного ПО.

Имеется в виду следующее, даже если у вас на новом компьютере в составе Windows уже установлен антивирус от Microsoft или же установлена пробная версия антивируса с ограниченным сроком работы, то позаботьтесь о своевременной установке вашего любимого и, надеюсь, проверенного антивируса. Не дожидайтесь первых симптомов заражения компьютера для того, чтобы придти к выводу, что встроенный антивирус недостаточно надежен.

3. Обязательно использование антивирусного ПО со сканированием системы в режиме реального времени.

Антивирус, который не имеет режима монитора, т.е. постоянной проверки открываемых и загружаемых файлов в режиме реального времени, а также не имеющий режима проверки открываемых писем и посещаемых сайтов на данный момент не является полноценным антивирусом. Поскольку только постоянное отслеживание состояния компьютера позволяет осуществлять защиту не только от уже известных вирусов и червей, обеспечивая их блокирование или удаление «на лету», но и от новых модификаций вирусов и троянов путем использования алгоритмов эвристического анализа и контроля подозрительных действий.

Конечно, такая работа антивируса создает дополнительную нагрузку на операционную систему и несколько замедляет работу компьютера, но я считаю, что лучше пожертвовать некоторой долей производительности компьютера, чем потом пытаться устранить последствия заражения компьютера вирусами. Тем более, что если для старых компьютеров падение производительности заметно, то на новых высокопроизводительных ПК работа антивируса практически незаметна.

4. Обязательная регулярная проверка всей системы.

Не стоит полностью полагаться на мониторинг вашей системы в режиме реального времени, поскольку возможна ситуация, когда новый вирус информации о котором еще нет базах вашего антивируса все таки сможет проникнуть на ваш компьютер.

В этом случае информация о новом вирусе и методах его лечения скорее всего будет получена при очередном обновлении антивирусных баз и если вы регулярно запускаете полную проверку вашей системы, то вирус будет найден и уничтожен. Большинство серьезных антивирусных программ обеспечивают

настройку расписания для запуска регулярной полной проверки вашей системы.

5. Не стоит использовать одновременно несколько антивирусов на компьютере.

Ошибочно считать, что чем больше антивирусов – тем лучше защищена система. Наоборот, чаще всего установке нескольких антивирусов приводит к конфликту между ними, а также ведет к сильному снижению производительности системы. Ваш компьютер будет серьезно «тормозить», а установленные антивирусы будут воевать друг с другом принимая «коллегу» за настоящий вирус и пытаясь удалить его[1].

Выберите один антивирус исходя из своего опыта или следуя советам более опытных товарищей и используйте только его. В крайнем случае, если вы сомневаетесь в надежности выбранного антивируса, вы можете скачать антивирусный сканер (например от DrWeb – CureIt, или от Лаборатории Касперского – KasperskyVirusRemovalTool) и отключив ваш антивирус, провести полную проверку системы свежезагруженным сканером.

Рекомендую следовать этим основным правилам, поскольку количество вирусов и вирусописателей не становится со временем меньше, а скорее наоборот, число возможных угроз постоянно растет, а в операционных системах от Microsoft регулярно находят новые уязвимости, пользуясь которыми вирусные программы могут проникать в систему.

Кроме того, советую вам регулярно очищать ваш компьютер от мусора и временных файлов, поскольку во временных файлах, особенно в кеше браузеров могут содержать вирусы или троянские программы. Поэтому посмотрите, как почистить компьютер от ненужных файлов, и проводите такие чистки регулярно.

Список использованных источников

1 5 главных правил антивирусной защиты компьютера – [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <http://j4web.ru/> (Дата обращения 15.11.2018).

2 Антивирусные программы – [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <http://www.konspektov.net/> (Дата обращения 14.11.2018).

3 Обзор антивирусных программ – [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <http://vseispravim.ru/> (Дата обращения 14.11.2018).

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Кораблев Е.В.

*(Научный руководитель Хаматнурова Е.Н., кандидат педагогических наук)
Лысьвенский филиал ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»*

Что такое искусственный интеллект?

Искусственный интеллект (ИИ) – это созданные человеком системы, способные, без дальнейшего вмешательства человека, выполнять различного рода задачи. Эти системы зачастую находят выходы из ситуаций в которых человек бессилен. ИИ способны самообучаться, накапливать знания путем изучения окружающей среды или опытным путем. В некотором смысле ИИ

являются самостоятельным «организмом» способным к самовосстановлению, рассуждению, логическому мышлению, сбору информации, выполнению задач повседневной жизни и задач более высокой важности, как обнаружение лекарства от рака или проектирования более практичного космического корабля.

Области применения

Использование ИИ широко распространено в наши дни, благодаря его возможностям многие задачи, которые оказываются не по силам человеческому разуму, легко падают под гнетом искусственного интеллекта.

Итак, сферы непосредственного использования ИИ:

- Медицина – почти каждый человек хотя бы раз в жизни видел фильм, в котором вместо профессиональных врачей можно было встретить более искусного «Механического врача», который без малейших подготовок и размышлений с феноменальной точностью выполняет различной сложности операции. Так вот в наше время этот фантастическая некогда реалья воплощается в жизнь. К примеру, в Китае активно идет установка будок с ИИ докторами, данные «железные доктора» способны за минуты поставить диагноз человеку, если необходимо. ИИ применяется не только в лечении людей, но и в разработке новых антибиотиков. По предсказаниям аналитиков ИИ способны обнаружить в десять раз больше разновидностей антибиотиков, чем существует на данный момент. Не нужно глубоко углубляться в сферу медицины для обнаружения присутствия и использования в ней ИИ, на рынке здравоохранения можно свободно купить «умные часы», которые способны предсказать инфаркт, предоставить вам или вашему врачу состояние вашего здоровья, давления, температуры тела, потребляемых калорий за считанные секунды не причиняя вреда человеку и не отнимая его время.

- Промышленность – это, прежде всего, огромные заводы, фабрики по производству автомобилей, деталей для различных устройств, плавка стали, добыча ресурсов. Это остаточной трудоемкая сфера деятельности, которая отнимает огромное количество сил и энергии, а также наносит ущерб здоровью. В этом плане ИИ наиболее подходящий работник. ИИ не требует времени для питания, устранения своих потребностей, что делает ИИ самым эффективным работником.

- Повседневная жизнь – ИИ имеет и более практическое применение. Например, повседневная жизнь. Как известно человек ленив и лень это двигатель прогресса, так что ИИ занимают особую роль в быту человека. Каждый мечтает о помощнике, который будет напоминать вам о важных событиях, стирать ваши вещи, мыть посуду, заниматься повседневными хлопотами вместо вас. Так же существуют не только человекоподобные роботы для работы и помощи по дому, есть и разработки созданные для одиноких людей, например: Робот Fribo – Социальный робот для одиноких людей. Этот робот создает связь с таким же Fribo вашего друга и передает ему шумы (звук пылесоса, микроволновки и т.д.) так что ваши друзья всегда могут знать что

происходит в вашем доме. Frigo со временем может распознавать новые шумы и узнавать что они обозначают. [1]

- Развлечения – С внедрением компьютеров общества, каждая из сфер деятельности начала активно использовать это изобретение. Не осталась в стороне и развлекательная сфера. Благодаря компьютерным технологиям игровая индустрия достигла небывалых высот. Но все же, развлечение не принесет большего наслаждения без серьезного соперника, здесь на помощь приходит ИИ. ИИ в игровой индустрии – это, прежде всего, «противник» для каждого игрока. Компьютерный соперник куда интереснее, если не использует шаблонов, а наоборот, учится на поведение пользователя и каждый раз усложняет ему задачу. Помимо создания соперничества, ИИ теперь способен создавать локации, уровни, дополнительные сложности для пользователей, или же наоборот, анализируя поведение игрока, сделать уровень легче и подстроиться под его темп прохождения.

- Образование – к образованию можно отнести различного рода текстовые обработчики информации, которые способны расшифровать закодированный код, перенять основной смысл текста, автоматически устранить ошибки в написанном тексте или же перевести текст с одного языка на другой. Помимо этого, существуют обучающие курсы, где ИИ играет роль куратора заменяя уже пройденный материал более сложным или же, обнаружив какие-то сложности в освоении материала, перейти на более простой и понятный материал или язык. ИИ в образовании крайне полезен из-за возможности распознавания речи, рукописного текста, распознавания речи, обработки сленговых выражений, акцентов и формировании обработанной информации в редактируемый текст.

Основные достижения

На данный момент ИИ обучились многому. Из всех их особенностей и полученных знаний, можно выделить несколько основных достижений. На данный момент ИИ способны «мыслить». Конечно, сказать, что они фантазировать и мечтать пока невозможно, но что ИИ действительно способны, так это учиться. ИИ научились анализировать обстановку вокруг себя, будь то расположение вещей и предметов в радиусе 20 метров, или же поведение отдельного человека. В зависимости от собранной и обработанной информации ИИ совершает наиболее подходящие для данной ситуации действия, решения проблем. Таким образом, ИИ наделены «ситуативным мышлением» или же «глубоким машинным мышлением». [2]

Не менее важным считается оснащение ИИ возможностью распознавание речи, текста, эмоций. При чем это не просто возможность работа анализировать текст, но и способность вынести основную мысль этого текста или фразы и исходя из этого действовать.

Перспективные направления и развития ИИ

ИИ развивается в двух основных направлениях, а именно:

- Решение поставленных задач, приближающие возможности ИИ к человеческим, а так же поиск способов и возможностей для внедрения, интеграции, ИИ в повседневность.

- Разработка полноценного разума ИИ, посредством которого будут возможны решения задач, стоящих перед человечеством.

Развитие ИИ крайне необходимо для человечества. Существуют вопросы на которые человеческий разум не способен найти ответ, существуют открытия, которые вполне могут оказаться «неполными», именно в этих аспектах ИИ окажется необходимым помощником для более детального понимания мира вокруг нас.

Список использованных источников

1. https://robotics.ua/news/home_robots/7103-fribo_social_robot_for_lonely_people_video
2. <https://habr.com/post/401857/>

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. КВАЛИФИКАЦИЯ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЕ ПО

Швейцер Н.А

(Научный руководитель –к.п.н. Хаматнурова Е.Н.)

Лысьвенский филиал ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Программное обеспечение (англ. computer software) – это общность программ, обеспечивающих функционирование компьютера и решение с их поддержкой вопросов разных сфер. Программное обеспечение (ПО) представляет собой неподменную часть компьютерной системы, является последовательным продолжением промышленных средств и определяет область применения ПК.

ПО нынешних компьютеров включает большое число различных программ, которое делится на три категории.

1. Системное программное обеспечение (операционная система, сервисные концепции)
2. Система программирование (языки программирование).
3. Прикладное программное обеспечение (практические программы).

Системное программное обеспечение (СПО) - это программы, распоряжающиеся работой компьютера, однако выполняющие различные вспомогательные роли, к образцу: управление ресурсами компьютера, формирование копий информации, проверка работы приборов ПК, выдача справочных сведений о компьютере.

Операционная система (ОС) – это совокупность программ, специализированных для управления загрузкой, пуском и выполнением иных пользовательских программ, кроме того для планирования и управления вычислительными ресурсами ЭВМ. Иными словами, операционная система обеспечивает функционирование и взаимосвязь всех частей компьютера и предоставляет пользователю допуск к его аппаратным возможностям. Образцами ОС являются: Linux, Windows 7, IOS, Windows 95.

Сервисные системы расширяют способности ОС по управлению системы, обеспечивают практичность работы юзера.

Прикладное программное обеспечение (ППО) специализировано для разрешение вопросов пользователя. В его структуру входят прикладные программы пользователей и пакеты прикладных программ (ППП) разнообразного предназначение. Прикладная программа пользователя – это всякая программа, содействующая решению тот или иной задачи в границах данной проблемной сфере.

Пакеты прикладных программ (ППП) – это особым образом созданные программные комплексы, высчитанные на единое использование в установленной проблемной области и дополненные соответствующей технической документацией. Типы ППП:

ППП общего назначения – многоцелевые программные продукты, предназначенные для автоматизирование обширного класса задач пользователя. К примеру: MS Excel, MS Word, MS Access, Oracle, Adobe Photoshop, BpWin, Лингво).

Методо-ориентированные ППП, в базе которых находится осуществление точных методов решения задач. К ним относятся: (Mathematica, MathCad, Statistica, Stat).

Интегрированные ППП предполагают собою комплект нескольких программных продуктов, однако объединенных в единый инструмент. Более сформированные из них включают в себя текстовый редактор, индивидуальный руководитель (дневник), электронную таблицу, систему управления базами данных, ресурсы помощи электронной почты и программу создания презентационной графики.

Проблемно-ориентированные ППП предназначены для решения определенной задачи, но в определенной предметной области. К примеру, информационно-справочные системы: «Консультант Плюс», «Гарант», «Юсис»; пакеты бухгалтерского учета и контроля: 1С: Бухгалтерия, Парус, «Интеллект-Сервис».

К инструментальному программному обеспечению причисляют: системы программирования – для исследования новейших программ, например, Pascal, Basic. Как правило они включают: Техред текстов, обеспечивающий формирование и исправление программ на первичном языке программирования (начальных программ), транслятор, а кроме того библиотеки подпрограмм; приборные сферы для исследования дополнений, например, Ruby, Python, JavaScript, Perl, которые включают ресурсы визуального программирования; системы моделирования, к примеру, система моделирующего прогнозирование MatLab, системы моделирования предпринимательство-действий BpWin и баз данных ErWin и прочие.

Список используемых источников:

1. Программное обеспечение [электронный ресурс] <http://procomputer.su/comp-gramotnost/79-chto-takoe-programmnoe-obespechennie>
2. Классификация программного обеспечения [электронный ресурс] <https://studfiles.net/preview/6326866/page:12/>

КРИПТОГРАФИЯ

Полыгалов К. Г.

*(Научный руководитель – Хаматнурова Е..Н., кандидат педагогических наук)
Лысьвенский филиал ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»*

Введение

Криптография связана с процессом преобразования обычного текста в зашифрованный, и наоборот. Это метод хранения и передачи данных в такой определенной форме, что только тот, для кого данные предназначены, может их прочесть и преобразовать. Криптография не только защищает данные от кражи или изменения, но также служит для аутентификации пользователя.

Ранее криптография фактически была синонимом шифрования, но в наши дни она, по большей части, основана на математической теории и информатике.

На современную криптографию возлагаются следующие задачи:

Конфиденциальность – Информация не может быть понятной для всех.

Целостность – Информация не может быть изменена.

Неотказуемость – Отправитель не может отказаться от авторства.

Аутентификация – Отправитель и получатель могут подтвердить личность друг друга.

В настоящее время криптография используется во многих сферах, таких как операции банковских карт, компьютерные пароли и операции электронной торговли.

Основные термины

Исходный текст – текст до преобразования, который доступен для понимания всем.

Шифрованный текст – результат процесса шифрования.

Шифр - процесс применения математической функции, который делает содержимое сообщения нечитаемым и недоступным, если у вас нет ключа дешифрования.

Ключ – параметр, сообщаящий алгоритму как преобразовать исходный текст в шифрованный.

Хеш - математическое преобразование информации в короткую, определенной длины строку.

Основные методы

Три типа основных методов криптографии:

Криптография с симметричным ключом/

Хеш функции/

Криптография с открытым ключом/

Криптография с симметричным ключом. И отправитель, и получатель используют один ключ. Отправитель использует ключ, чтобы зашифровать исходный текст, и отправляет шифрованный текст получателю. С другой стороны, получатель использует этот же ключ, чтобы расшифровать сообщение и восстановить исходный текст.

Криптография с открытым ключом. Это самая революционная идея за последние 300-400 лет. В криптографии с открытым ключом используются два вида ключей – открытый и закрытый. Открытый ключ может находиться в свободном доступе, в то время как закрытый ключ остается в тайне. Открытый ключ служит для шифрования, а для расшифровки используется уже закрытый ключ.

Хеш функции. В этом алгоритме не используется ключ. Для открытого текста вычисляется значение хеша фиксированной длины, что делает невозможным восстановление его содержимого.

История криптографии

Слово «криптография» образовано от греч. *kryptós*—«скрытый» и *gráphō* – «пишу». Происхождение криптографии обычно датируется 2000 годом до н.э., что связано с египетской практикой использования иероглифов. Они состояли из сложных пиктограмм, полное значение которых было известно только некоторым избранным. Первым, кто применил современный шифр, был Гай Юлий Цезарь (100 – 44 гг. до н.э.), который не доверял посланникам, когда связывался со своими офицерами и руководителями. По этой причине он создал систему, в которой каждый символ в сообщениях заменялся другим символом, стоящем на три позиции вперед в латинском алфавите.

В последнее время криптография превратилась в поле битвы лучших математиков и специалистов в области информатики. Возможность безопасного хранения и размещения информации оказалась ключевым фактором успеха на войне и в бизнесе.

Поскольку правительства не желают, чтобы определенные организации в их странах и за их пределами имели доступ к способам получения и отправки скрытой информации, которая может представлять угрозу национальным интересам, во многих странах криптография подвергается различным ограничениям, начиная от ограничений использования и экспорта программного обеспечения до ограничений публичного распространения математических концепций, которые могут быть использованы для разработки криптосистем. Тем не менее, Интернет дал возможность распространению мощного программного обеспечения и, что более важно, основных методов криптографии, так что сегодня многие из самых передовых криптосистем и идей находятся в открытом доступе.

Проблемы криптографии

Злоумышленники могут обойти криптографию, взломать компьютеры, отвечающие за шифрование и дешифрование данных, и использовать слабые реализации, такие как использование ключей по умолчанию. Однако криптография затрудняет доступ злоумышленников к сообщениям и данным, защищенным алгоритмами шифрования.

Растущая обеспокоенность по поводу вычислительной мощности квантовых вычислений, способных взломать современные стандарты шифрования криптографии, вынудила Национальный институт стандартов и технологий в 2016 году обратиться к математическому и научному сообществу

с просьбой представить новые стандарты криптографии с открытым ключом. В отличие от современных компьютерных систем, квантовые вычисления используют квантовые биты (кубиты), которые могут представлять как 0, так и 1, и, следовательно, выполнять два вычисления одновременно. Хотя крупномасштабный квантовый компьютер может не быть построен в следующем десятилетии, существующая инфраструктура требует стандартизации общеизвестных и понятных алгоритмов, которые предлагают безопасный подход. Последний срок подачи заявок был в ноябре 2017 года, анализ предложений, как ожидается, займет три-пять лет.

Список использованных источников

1. *Whatiscryptography?* [Электронный ресурс] // *SearchSecurity*. URL: <https://searchsecurity.techtarget.com/definition/cryptography> (дата обращения: 08.12.2018)
2. *Cryptography meaning, cryptography definition.* [Электронный ресурс] // *TheEconomicTimes*. URL: <https://economictimes.indiatimes.com/definition/cryptography> (дата обращения: 08.12.2018)
3. *10 Basic Encryption Terms Everyone Should Know and Understand* [Электронный ресурс] // *MakeUsOf*. URL: <https://www.makeuseof.com/tag/encryption-terms/> (дата обращения: 08.12.2018)

СИСТЕМА WINDOWS. ЭВОЛЮЦИЯ И ИСТОРИЯ ВСЕХ ВЕРСИЙ WINDOWS, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ.

Бушуева А.А

*(научный руководитель – Хаматнурова Е.Н, кандидат педагогических наук)
Лысьвенский филиал ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»*

В 1975 году 4 апреля была создана компания Microsoft, создателем которой является Гейтс и Аллен. Как и большинство предприятий, Microsoft начинает свою историю с небольших масштабов, но имеет глобальную цель - компьютер на каждый рабочий стол и в каждый дом. Успех приходит практически мгновенно – их ПО становится популярным и уже в 1978 году, через три года после создания компании, у Microsoft появляется офис продаж в Японии. Но по-настоящему успех приходит в 1981 году, в тот момент, когда на рынке появляется IBM PC, который работал на MS-DOS. Основой для системы стала 86- DOS, которую Гейтс и Аллен выкупили у компании Seattle Computer Products и доработали под требования IBM.[1] В 1983 году Аллен покинул Microsoft продав свои акции, после этого он стал одним из самых богатых людей вошедший в список Forbes. В 1985 году Microsoft выпускает свой самый известный продукт-Windows, которая по большей части стала программной оболочкой для MSD, Windows 1 привнесла возможности управления компьютером при помощи мыши и нескольких стандартных программ такие как калькулятор, календарь простенький редактор для рисования, текстовый редактор и часы. Еще в систему входил менеджер файлов с базовыми функциями систематизированных документов и папок. В декабре 1987 года вышла Windows 2.0 с множеством улучшений и нововведений, окна теперь можно было передвигать, накладывать друг на друга, сворачивать и

разворачивать. Пользователю стали доступны комбинации горячих клавиш. Именно с появления Windows 2.0 Microsoft стала считаться крупнейшим разработчиком компьютерного ПО. В мае 1990 года выходит 3 версия Windows ее популярность стремительно начинает расти. В ней был существенно улучшен и модернизирован интерфейс, появились цветные иконки, сама система стала намного быстрее работать в многозадачном режиме. В системе появился диспетчер программ и возможность смены цветового оформления. Теперь стало намного проще запускать приложения и работать с файлами. Новый SDK позволял максимально сконцентрироваться на создании самих приложений, а не на процессе написания драйверов. Еще одним важным новшеством стал пакет Microsoft office, который тогда состоялся только из программ Word и Excel тогда же появился пасьянс косынка. В августе 1995 года состоялся релиз Windows 95 с этого момента она больше не являлась графической оболочкой для MSD, а выступала полноценной ОС она была проста и понятна и отлично подходила для домашнего использования. С Windows 95 начинается формироваться привычный внешний вид системы с кнопкой пуск панелью задач и такими элементами как свернуть, развернуть и закрыть. На смену диспетчеров файлов приходит проводник, важным достижением стала реализация стандартов plug-n-play суть которого заключается в автоматической установке драйверов при подключении новых устройств. В этой же версии появился интернет эксплорер который, открывал доступ к всемирной паутине. Июнь 1998 года ознаменовался выходом Windows 98 по сути она являлась улучшенной версией Windows 95 в ней были исправлены все недочеты доработаны драйверы, добавились поддержка работы с несколькими мониторами и улучшен браузер кроме этого версия 98 уже содержала программу outlook express для работы с электронной почтой и утилиту andate которая, позволяла автоматически проверять свежие обновления.[2] Релиз Windows 2000 состоялся в феврале 2000. Прежде всего, она была направлена на корпоративных клиентов и практически не отличалась от версии millennium edition, которая спустя полгода ориентировалась на домашнее использование в ней была добавлена возможность создания резервных копий, что позволяло восстановить систему и вернуть работоспособность компьютера в случае серьезного сбоя тут появился проигрыватель аудио, видео, файлов windows media player и программа для редактирования видеол movie maker. Эта версия ОС стала последней системой на базе windows 95. В октябре 2001 года было выпущено windows xp, которая моментально заслужила доверие пользователей по всему миру она красивая, быстрая и самое главное не требовательна к железу. Многим пришелся по вкусу привлекательный внешний вид операционной системы, в ней была реализовано новое оформление интерфейса и возможность работы с несколькими пользователями. Записывать диски можно было на прямую из проводника без установки дополнительного ПО. Долгое время Windows XP оставалась самой распространенной в мире. Для нее было выпущено три крупных обновления, а поддержка прекратилась только в 2014 году т.е спустя

13 лет после релиза. В январе 2007 году Microsoft выпускает windows vista в компании на неё возлагались большие надежды, но попала под шквал критики и возмущений. Несмотря на красивый дизайн, прозрачной панелью задач и плавной анимацией в ней наблюдалось множество проблемных мест. Основные это слабое быстродействие и несовместимость с большинством старых программ, очень быстро расходовало заряд батарей ноутбука. Windows 7 по статистике самая популярная операционная система, выпущена в 2009 году. Она не только сохранила своё лидирующее место на десктопной платформе, но и увеличила свою стоимость. Windows 8 релиз, которой состоялся в октябре 2012 года получила новый плиточный интерфейс его главной задачей было возможность использования на устройствах с сенсорным экраном для работы на обычном ПК или ноутбуке предусматривалась возможность запуска классического рабочего стола. Спустя год Microsoft выпустила крупное обновление в нем попытались исправить все недочеты предыдущей версии по большей части это были косметические улучшения. В июле 2015 Microsoft решил не выпускать Windows 9, а сразу перепрыгнула на Windows 10 на данный момент это последняя версия в компания попыталась унифицировать внешний вид системы для различных устройств. Основными нововведениями стали доработанное меню пуск и голосовой помощник cartana. Появился новый браузер edge, который пришел на смену internet explorer , кроме этого система получила новую панель уведомлений, а также возможность работы сразу на нескольких рабочих столах. Недавно вышло крупное обновление Windows 10 creator update она фокусируется на создание графического конвента и игровых возможностей системы. Если рассмотреть пользователей России, то у нас на первой позиции остается Windows 7, ее первенство нельзя назвать уверенным. «Семерке» отдают предпочтение 43,87% российских пользователей, в то время как в октябре их было 44,44%. В то же время, доля Windows 10 поднялась с 41,92% до 42,15%. Таким образом, общемировые тенденции на рынке десктопных ОС справедливы и в России – пользователи постепенно отказываются от системы 2009 года в пользу более новой и суперсовременной «десятки».

Список использованных источников.

- 1. А.Левин. Самоучитель полезных программ. - М.: «Нолидж», 2000. - 496 с., ил.*
- 2. Информатика: практикум по технологии работы на компьютере: учебное пособие для вузов / Н.В. Макарова, Е.И. Култышев, А.Г. Степанов и др.; под ред. Н.В. Макаровой. – Изд. 3 е, перераб. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 256 с.: ил.*

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Тупицина Наталья Сергеевна

*(научный руководитель – Хаматнурова Елена Николаевна, кандидат педагогических наук)
Лысьвенский филиал ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»*

На сегодняшний день в информационном обществе главным ресурсом является информация. Благодаря информации можно узнать о самых разных процессах и явлениях или изучить любую деятельность.

Поэтому в информационном обществе повышается не только качество потребления, но и качество производства; человек, использующий информационные технологии, имеет лучшие условия труда, труд становится творческим, интеллектуальным и так далее[3].

Каждый день работая за своими компьютерами мы замечаем, что нашей информацией могут воспользоваться совсем посторонние пользователи. Все аккаунты в социальных сетях могут быть легко взломаны хакерами, которым данная задача не составит большого труда.

Самый простой способ получить данные пользователя очень прост: достаточно большому количеству людей разослать спам или программы с множеством вирусов. Пользователь открывает документ и весь компьютер заражается вредоносными программами. Такая же система выполняется и с банковскими картами, стоит злоумышленнику отправить пользователю сообщение на телефон и все данные по банковским счетам известны[3,4].

Информационная безопасность появилась еще за долго до появления вычислительной техники. Известный древнеримский государственный и политический деятель, полководец и писатель Гай Юлий Цезарь один из первых придумал способ как защитить свою информацию. Он изобрел свой собственный способ, известный под своим названием «шифр сдвига» или «шифр Цезаря». Суть данного шифра заключается в том, что каждый символ заменяется другим символом, находящимся на постоянном числе позиции левее или правее стоящего в алфавите.

Таким образом, каждый символ смещается на определенное количество шагов. Но этот способ шифрования оказался не эффективным по отношению криптографии. На этом наука – криптография не стояла на месте. Далее были изобретены более надежные шифры, которые подвергались хакерами.

Все вредоносные программы подразделяются на несколько групп. 1 группа – зловредные программы – вирусы, данные программы устанавливаются на персональный компьютер, они никак себя не проявляют, данные программы очень сложно обнаружить. главная цель таких программ заключается в сборе информации о пользователе, а именно, злоумышленник сможет узнать пароли, пин-коды карточек пользователей с помощью такой незаметной глазами пользователя программой.

Работают со злоумышленниками специалисты по защите информации. Данные специалисты утверждают, что на данный момент хакеры используют

«социальный инжиниринг», т.е. используют довольно легкие способы получения информации, в основном с помощью смс уведомлений. Цель таких сообщения заключается в том, что бы пользователь сам вышел на связь с хакером и попросил его о «помощи».

Информационная безопасность – обширная область деятельности, в которой помочь может только системный и комплексный подход. Информационную безопасность можно разделить на следующие категории: получение доступности информации, полнота и конфиденциальность информации и поддержка инфраструктуры. Вся информация имеет ряд особенностей, таких как: доступность, целостность, конфиденциальность.

Доступность информации – это возможность за короткое время получить нужную информацию. Целостность информации заключается в актуальности и непротиворечивости и защищенности информации. И наконец, конфиденциальность информации – это защита от несанкционированного доступа злоумышленников. Что бы получить сведения о тех или иных информационных услугах создаются специальные информационные системы[3].

Если по каким либо причинам получить информацию пользователям не удалось, то это наносит ущерб всем субъектам информационных отношений.

Все угрозы информационной безопасности делятся на 4 вида, а именно:

- угрозы конституционным правам и свободам человека и гражданина в области духовной жизни и информационной деятельности [1,2];
- угрозы информационному обеспечению государственной политики Российской Федерации[1,2];
- угрозы развитию отечественной индустрии информации, включая индустрию средств информатизации, телекоммуникации и связи[1,2];
- угрозы безопасности информационных и телекоммуникационных средств и систем как уже развернутых, так и создаваемых на территории России[1,2].

Все источники угроз информационной безопасности РФ подразделяются на внутренние и внешние.

Внутренние угрозы включают в себя:

- тяжелое состояние отраслей промышленности,
- неблагоприятная обстановка криминальных структур в информационном обществе;
- слабая координация органов власти в обществе;
- не разработанная правовая база;
- недостаточный государственный контроль;
- значительное отставание России от других стран мира в сфере информационной безопасности;
- слабая защищенность личных данных общества.

Внешние угрозы включают в себя:

- работа иностранных, политических, разведывательных и информационных структур, которая идет против интересов РФ в информационной сфере;
- рост стран к доминированию и ущемлению интересов России информационном пространстве;
- международная конкуренция за собственностью информационными технологиями и ресурсами;
- деятельность террористических организаций; рост технологического отрыва ведущих стран;
- разработка рядом государств концепций информационных войн.

На данный момент выделяют 4 способа защиты информации: технический, программный, смешанный, организационный.

Технический способ представляет собой сигнализацию, решетки на окнах, генераторы помех, то есть все то, что защищает помещения, где находится нужная информация злоумышленникам, например, безопасность офиса большой крупной компании.

Программный способ – это программы – шифровальщики данных, например, антивирусы, и специальные программы для зашифровки текста на ПК.

Смешанный способ – комбинация программных и аппаратных средств.

Организационный способ – документы в сфере защиты информации, прокладка сетевых кабелей с учетом требований по ограничению доступа к информации.

Системы информационной безопасности должны заблаговременно защитить информационные ресурсы от злоумышленников. Уметь предотвращать внешние и внутренние угрозы, и сохранять целостность, доступность и конфиденциальность информационных источников.

Список использованных источников

1. ГОСТ Р 50922-96 "Защита информации. Основные термины и определения"
2. Федеральный закон от 29.07.2004 N 98-ФЗ (ред. от 11.07.2011) «О коммерческой тайне»
3. Информационная безопасность. Виды угроз и защита информации [электронный ресурс] <http://galyautdinov.ru/post/informacionnaya-bezopasnost> (дата обращения: 07.11.2018).
4. Обеспечение информационной безопасности [электронный ресурс] <https://searchinform.ru/informatsionnaya-bezopasnost/> (дата обращения: 07.11.2018)