

Тема: Программное обеспечение компьютера

(законспектировать основную информацию в тетрадь)

Актуализация знаний (ответить письменно):

1. Какие процессы относятся к информационным?
2. Как компьютер передает и получает информацию?
3. Как компьютер хранит информацию?
4. Какое устройство компьютера обрабатывает информацию?

Программа

Компьютер - это устройство, не способное мыслить самостоятельно, как человек. Для того, чтобы компьютер мог работать с информацией - получать ее, хранить, передавать, обрабатывать - его необходимо научить выполнять все эти действия. Научить - значит построить работу компьютера по инструкции, в которой указано, что надо делать. Такая инструкция должна содержать строгую последовательность команд на языке, понятном компьютеру, т. е. сообщать ему, как надо обрабатывать данные для получения желаемого результата. Такая инструкция называется программой. Компьютер без программ - это бесполезный хлам, груда железа. И только программы делают его нашим помощником, другом, советчиком.

Программа должна быть написана на языке, понятном компьютеру. И такой язык существует. Он так и называется - машинный язык. Слова этого языка (команды) представляют собой последовательности нулей и единиц.

Самые первые программы разрабатывались непосредственно на машинном языке и не все люди могли заниматься их разработкой, только профессиональные программисты. В 60-е годы началась разработка языков программирования высокого УРОВНЯ, которые позволили существенно облегчить работу программистов, и создание программ стало доступно даже для начинающих пользователей компьютера.

Несколько слов о том, как компьютер «учился» обрабатывать информацию.

Компьютер изначально (50-60-е) мог только вычислять, т.е. обрабатывать числовую информацию.

В 70-е годы компьютер «научился» работать с текстом и до сих пор чаще всего компьютеры используются для работы с текстовой информацией.

В 80-е годы появились первые компьютеры, способные работать с графической информацией. Сейчас компьютерная графика является самой интересной областью информационных технологий и используется в компьютерных экспериментах, в Интернете, телевидении, кино и т.д.

В 90-е годы компьютер получил возможность обрабатывать звуковую информацию. Практически любой современный пользователь может записывать и редактировать аудиоклипы.

Так что же такое «программа»?

Программа - это последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки информации.

Человек сначала продумывает, каким образом должен действовать компьютер для достижения желаемого результата, и представляет предполагаемый план действий в виде команд. Далее эти команды необходимо преобразовать в форму, понятную компьютеру, т.е., опираясь на доступные компьютеру команды, составить программу действий компьютера. Такой процесс и называется программированием, а люди, которые его выполняют - программистами.

Программирование - деятельность человека по созданию программы.

Все программы хранятся во внешней и постоянной памяти компьютера. Но, для того, чтобы компьютер мог выполнить ту или иную обработку информации по соответствующей программе, она должна быть помещена (загружена) в оперативную память.

Программы создавались в течение нескольких десятилетий, и поэтому сегодня их насчитывается огромное количество. Все используемые в компьютере программы называются **программным обеспечением**.

Программное обеспечение (ПО) - все многообразие программ, используемых в современном компьютере.

Вывод: таким образом, для обработки информации на компьютере необходимо иметь не только аппаратное обеспечение - устройства компьютерной системы

(«hardware»), но и программное обеспечение («software»), которое наделяет компьютер мыслями и интеллектом.

Классификация ПО

Все программное обеспечение делится на 3 класса:



Системное ПО - является основным ПО, неотъемлемой частью компьютера. Без него невозможно взаимодействовать ни с одним устройством ЭВМ. Именно системное ПО руководит слаженной работой всех элементов компьютерной системы, как на аппаратном уровне, так и на программном. Ни с одним из других видов ПО вы не сможете работать, если в вашем компьютере отсутствуют некоторые системные программы. Именно они заставляют компьютер «действовать», «не спать», «дышать».

Системное программное обеспечение

Программы	Пояснение	Примеры
Операционные системы	Комплекс программ, распределяющих ресурсы компьютерной системы и организующих работу других программ	MS-DOS Windows Unix
Файловые менеджеры	Программы, обеспечивающие более комфортное общение пользователя с командами ОС	Windows Commander Total Commander FAR
Программы диагностики	Проверяют работу основных устройств компьютера	
Антивирусные программы	Программы обнаружения компьютерных вирусов и их уничтожения	DrWeb Nod32 Антивирус Касперского
Программы обслуживания дисков	Программы проверки целостности логической и	

	физической структуры дисков, дефрагментация	
Архиваторы	Программы упаковки файлов и группы файлов для уменьшения занимаемого ими места на диске	WinRar WinZip

Прикладное ПО - предназначено для выполнения конкретных задач пользователя. Это те программы, которые превращают компьютер в пишущую машинку для набора текстов, в калькулятор для выполнения вычислений, в рабочее место художника, дизайнера, монтажера, в средство общения с другими людьми на расстоянии или в режиме реального времени, в рабочее место ученого-исследователя или инженера-конструктора, в учителя, который обучает нас чему-либо и многое-многое другое.

Прикладное программное обеспечение

Программы	Пояснение	Примеры
Текстовые процессоры	Программы для создания, редактирования и оформления текстовых документов	Microsoft Word
Табличные процессоры	Программы, позволяющие выполнять операции над данными, представленными в табличной форме	Microsoft Excel 1С: Бухгалтерия
СУБД	Средства ввода, поиска, размещения и выдачи больших массивов данных	Microsoft Access
Компьютерная графика и анимация	Средства создания неподвижных и движущихся изображений	Paint Adobe Photoshop CorelDraw
Средства создания презентации	Программы создания и показа наборов слайдов	Microsoft PowerPoint
Средства коммуникаций	Программы для работы в компьютерной сети	Internet Explorer Outlook Express The Bat!
Системы автоматизированного проектирования (САПР)	Средства проектирования электронных схем, машин, механизмов	AutoCad КОМПАС
Обучающие программы	Помогают процессу	Клавиатурные

	обучения	тренажеры Тесты
Игры	Программы для организации досуга и обучения	Стратегии Лабиринты Логика

Инструментарий программирования - это средства, предназначенные для создания ПО, т.е. того же системного и прикладного ПО. Его составляют разнообразные языки и среды программирования, такие как Бейсик, Паскаль, С, С++, Delphi и другие.

Инструментарий программирования

Программы	Пояснение	Примеры
Трансляторы	Переводчики программ языков программирования и машинные коды	
Отладчики	Средства поиска и исправления ошибок	
Интегрированные среды разработки приложений	Объектно-ориентированные языки программирования	Visual Basic Delphi
Языки программирования	Средства создания программ для компьютера	Basic Pascal

Кроме вышеприведенной классификации все программное обеспечение можно систематизировать по другому параметру, а именно по длительности нахождения в оперативной памяти компьютера. С этой точки зрения различаются резидентные и нерезидентные программы.

Резидентные программы - это программы, на протяжении всей работы компьютера находящиеся в его оперативной памяти. Их постоянное присутствие в ОЗУ необходимо в связи с тем, что эти программы на протяжении всего периода включения компьютерной системы следят за ее состоянием. К таким программам, например, относятся операционная система и антивирусные программы, т.к. под управлением операционной системы вообще работает компьютер, а антивирусная программа постоянно

должна контролировать изменения, происходящие в файловой системе, чтобы предупредить проникновение компьютерных вирусов.

Нерезидентные программы - это программы, которые по окончании своей работы выгружаются полностью или частично из ОЗУ. Это, например, прикладные программы.

- *Что было бы, если бы все программы оставались в ОЗУ?*

Дело в том, что чем ближе ПО к «железу» компьютерной системы, тем важнее его роль в организации работы устройств и тем сложнее пользователю работать в такой среде. Поэтому наиболее дружелюбно пользователю прикладное ПО.

