

Тема занятия:

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

Изучите теоретический материал.

Возможности современного ПК столь велики, что все большее число людей находят ему применение в своей работе, учебе, быту. Важнейшим качеством современного компьютера является его "дружественность" по отношению к пользователю. Общение человека с компьютером стало простым, наглядным, понятным. Компьютер сам подсказывает пользователю, что нужно делать в той или иной ситуации, помогает выходить из затруднительных положений. Это возможно благодаря программному обеспечению компьютера.

Снова воспользуемся аналогией между компьютером и человеком. Новорожденный человек ничего не знает и не умеет. Знания и умения он приобретает в процессе развития, обучения, накапливая информацию в своей памяти. Компьютер, который собрали на заводе из микросхем, проводов, плат и прочего, подобен новорожденному человеку. Можно сказать, что загрузка в память компьютера программного обеспечения аналогична процессу обучения ребенка. Создается программное обеспечение программистами.

Вся совокупность программ, хранящихся на всех устройствах долговременной памяти компьютера, составляет его программное обеспечение (ПО).

Программное обеспечение компьютера постоянно пополняется, развивается, совершенствуется. Стоимость установленных программ на современном ПК зачастую превышает стоимость его технических устройств. Разработка современного ПО требует очень высокой квалификации от программистов.

В программном обеспечении компьютера есть необходимая часть, без которой на нем просто ничего не сделать. Она называется системным ПО. Покупатель приобретает компьютер, оснащенный системным программным обеспечением, которое не менее важно для работы компьютера, чем память или процессор. Кроме системного ПО в состав программного обеспечения компьютера входят еще прикладные программы и системы программирования.

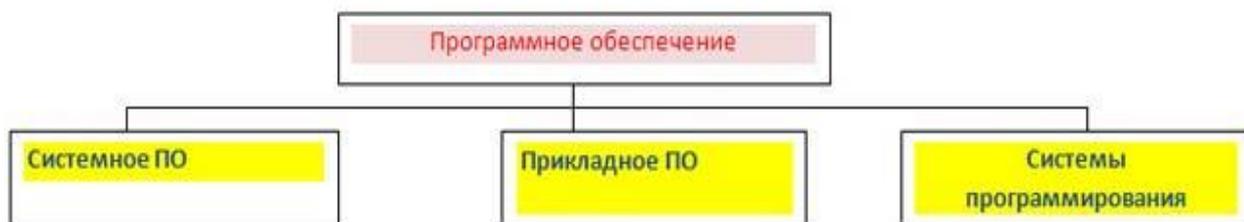
В течение нескольких десятилетий создавались программы, необходимые для обработки различных данных. Совокупность необходимых программ составляет программное обеспечение компьютера.

Программное обеспечение представляет собой алгоритм, реализованный в виде последовательности инструкций для процессора.

В компьютерном жаргоне часто используется слово «софт» от английского software.

Все программное обеспечение делится на три типа:

- системное ПО;
- прикладное ПО;
- системы программирования.



Для чего нужны прикладные программы, понять несложно. А что же такое **системное программное обеспечение**?

Главной частью системного программного обеспечения является операционная система (ОС).

Операционная система - это набор программ, управляющих оперативной памятью, процессором, внешними устройствами и файлами, ведущих диалог с пользователем.

У операционной системы очень много работы, и она практически все время находится в рабочем состоянии. Например, для того чтобы выполнить прикладную программу, ее нужно разыскать во внешней памяти (на диске), поместить в оперативную память, найдя там свободное место, "запустить" процессор на выполнение программы, контролировать работу всех устройств машины во время выполнения и в случае сбоев выводить диагностические сообщения. Все эти заботы берет на себя операционная система.

Вот названия некоторых распространенных ОС для персональных компьютеров: MS-DOS, Windows, Linux.

Операционная система позволяет человеку начать работать с компьютером, получить доступ к его устройствам, а затем устанавливать и запускать необходимые прикладные и служебные программы.

При включении компьютера операционная система загружается в память раньше остальных программ и затем служит платформой и средой для их работы.

С 1990-х наиболее распространёнными операционными системами являются ОС семейства Microsoft Windows и системы класса UNIX (особенно Linux).

Основные функции ОС:

- Загрузка приложений в оперативную память и их выполнение;
- Стандартизированный доступ к периферийным устройствам (устройствам ввода-вывода);
- Управление оперативной памятью;
- Управление энергонезависимой памятью (жесткий диск, компакт-диски и т.д.), как правило, с помощью файловой системы;

- Пользовательский интерфейс.

Дополнительные функции ОС:

- Параллельное или псевдопараллельное выполнение задач (многозадачность);
- Взаимодействие между процессами;
- Межмашинное взаимодействие (компьютерная сеть);
- Защита самой системы, а также пользовательских данных и программ от вредоносных действий пользователей или приложений;
- Разграничение прав доступа и многопользовательский режим работы (аутентификация, авторизация).

Системное ПО – является основным ПО, которое руководит слаженной работой всех элементов компьютерной системы, как на аппаратном уровне, так и на программном.

К системному программному обеспечению кроме ОС следует отнести и множество программ обслуживающего, сервисного характера. Например, это программы обслуживания дисков (копирование, форматирование, "лечение" и пр.), сжатия файлов на дисках (архиваторы), борьбы с компьютерными вирусами и многое другое.

Кроме системного и прикладного ПО существует еще третий вид программного обеспечения. Он называется системами программирования (СП).

Система программирования - инструмент для работы программиста.

Всякая СП ориентирована на определенный язык программирования. Существует много разных языков, например Паскаль, Бейсик, ФОРТРАН, С ("Си"), Ассемблер, ЛИСП и др. На этих языках программист пишет программы, а с помощью систем программирования заносит их в компьютер, отлаживает, тестирует, исполняет.

Программисты создают все виды программ: системные, прикладные и новые системы программирования.

Системное программное обеспечение.

Программы	Пояснение	Примеры
Операционные системы	Комплекс программ, распределяющих ресурсы компьютерной системы и организующих работу других программ	MS-DOS Windows Linux
Файловые менеджеры	Программы, обеспечивающие более комфортное общение пользователя с командами ОС	Windows Commander Total Commander
Программы диагностики	Проверяют работу основных устройств компьютера	Служебные
Антивирусные программы	Программы обнаружения компьютерных вирусов и их уничтожения	DrWeb, Nod32, Avast, Антивирус Касперского
Программы обслуживания дисков	Программы проверки целостности логической и физической структуры дисков, дефрагментация	CHKdisk
Архиваторы	Программы упаковки файлов и группы файлов для уменьшения занимаемого ими места на диске	WinRar WinZip

драйверы устройств	программы для согласования работы внешних устройств и компьютера.	

Прикладное ПО – предназначено для выполнения конкретных задач пользователя не прибегая к программированию.

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	Это программное обеспечение, с помощью которого пользователи могут определять, создавать и поддерживать базу данных, а также осуществлять к ней контролируемый доступ.	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! Opera
Системы автоматизированного проектирования (САПР)	Средства проектирования электронных схем, машин, механизмов	AutoCad КОМПАС 3D

Обучающие программы	Помогают процессу обучения	Клавиатурные тренажеры Тесты
Игры	Программы для организации досуга и обучения	Стратегии Логика

Системы программирования - программы, необходимые для обеспечения работоспособности компьютера.

Системы 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
компиляторы	Программа, переводящая текст программы на языке высокого уровня в эквивалентную программу на машинном языке	
интерпретаторы	Программа или техническое средство, выполняющее интерпретацию.	

ЗАДАНИЯ:

Письменно ответить на вопросы.

1. Для чего нужны программы?
2. Что такое ПО?
3. Что входит в ПО?
4. Что такое Операционная система?
5. Подумайте, какие программы вы установили бы на свой компьютер.
6. Что такое прикладные программы?
7. Приведите классификацию программного обеспечения современных компьютеров.
8. В чем принципиальное отличие прикладного программного обеспечения общего назначения от иных видов прикладного программного обеспечения?
9. Что такое система программирования?

10. Заполнить таблицу

Ситуация	Системное ПО	Прикладное ПО	Системы программирования
Ландшафтные дизайнеры создают проект нового городского ландшафта			
Профессиональный программист пишет компьютерную программу по заказу крупной фирмы			
Ученые научно-исследовательского института расшифровывают записи, переданные марсоходом			

11. Заполнить таблицу

Ситуация	Системное ПО	Прикладное ПО	Системы программирования
Выпускной, 11 класс, готовит фотоальбом и собирает воспоминания о школьной жизни			
Web – дизайнер создает сайт известной фирмы			
Школьник играет в компьютерную игру			

12. Заполнить таблицу

Ситуация	Системное ПО	Прикладное ПО	Системы программирования
Создатели нового мобильного телефона пробуют различные варианты дизайна			
Учитель пишет компьютерный тест по своему предмету			
Конструкторы исследуют модель новой подводной лодки			

13. В текстовом процессоре построить следующую таблицу и заполнить ее.

Программное обеспечение	Пример
Операционная система	
Архиватор	
Антивирусная программа	
Коммуникационная программа	
Система программирования	
Текстовые редакторы	
Графические редакторы	
Редактор презентаций	
Электронные таблицы	
Электронное учебное издание	
Игра	
Редакторы работы со звуком	
Редакторы работы с видеoinформацией	

14. В текстовом процессоре построить следующую таблицу и заполнить ее.

Программное обеспечение ЭВМ	
1. Что такое ПО и его назначение?	
2. Классификация ПО ЭВМ.	
3. Что такое прикладное ПО?	
4. Назначение систем программирования.	
5. Состав системного ПО.	
6. Основные функции операционной системы.	
7. Что относится к приложениям общего назначения?	
8. Что относится к приложениям специального назначения?	
9. Что такое драйверы устройств?	
10. Что относится к сервисным программам?	

Присылать задания в группу **в контакте в сообщения сообщества:**

<https://vk.com/club200357550>

Название файла, пример: дата, фамилия, имя (если в контакте вы называетесь по-другому): *16.11.20 Карпетян Арсен*

Срок исполнения задания: 22.12.2020.