

Программное обеспечение ПК

Эффективное использование компьютеров невозможно без программного обеспечения. Программное обеспечение — это вторая и необходимая составляющая компьютера, которая обеспечивает его функционирование.

Ни компьютер в целом, ни его составные части не способны сами по себе обрабатывать информацию. Управляют работой компьютера программы, которые имеют различные функции и назначение.

Программа – это последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных

Команда – это описание операции, которую должен выполнить компьютер. Как правило, у команды есть свой код (условное обозначение), исходные данные (операнды) и результат.

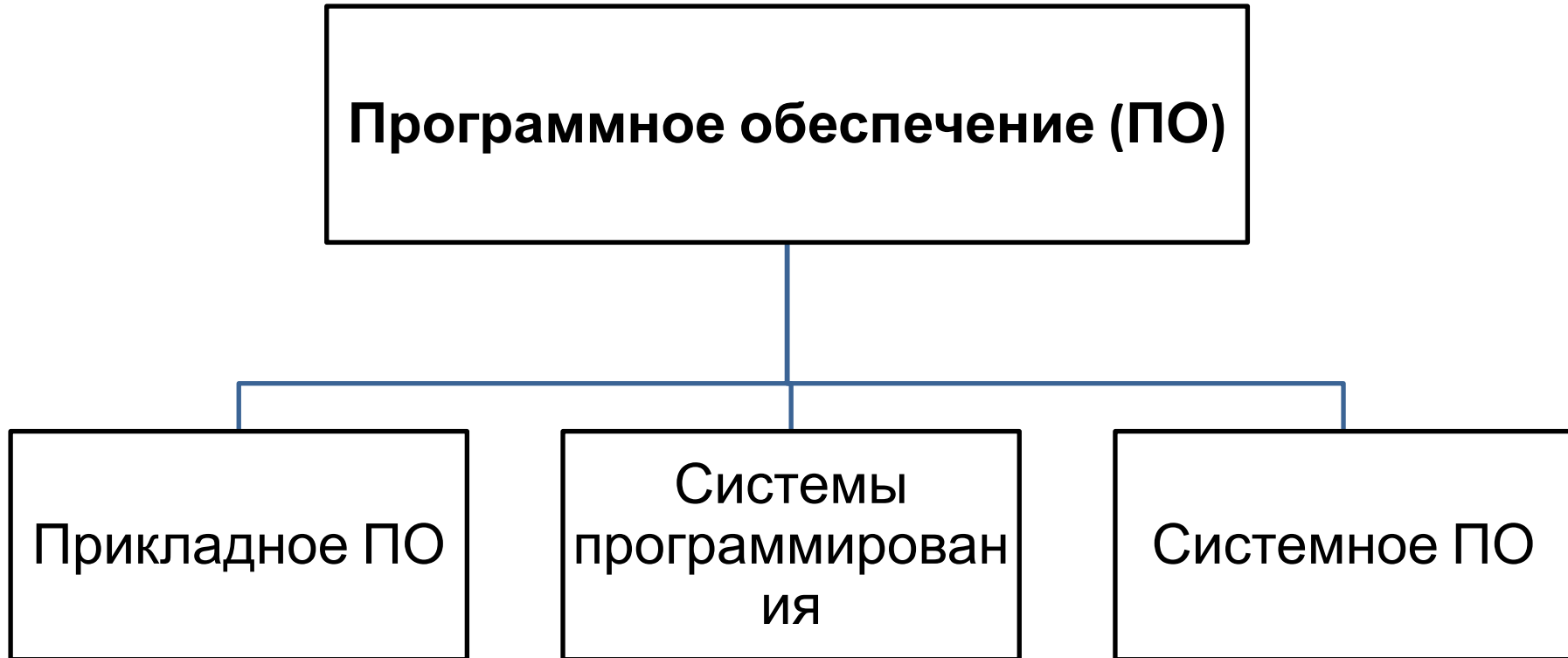
Данные – это информация представленная в форме, пригодной для её передачи и обработки с помощью компьютера. Данные хранятся и обрабатываются на машинном языке - в виде последовательностей 0 и 1.

Программное обеспечение (ПО) ПК (Software) - совокупность программ, необходимых для обработки или передачи различных данных, предназначенных для многократного использования и применения разными пользователями.

К программному обеспечению относится также вся область деятельности по проектированию и разработке ПО.

- Технология проектирования программ;
- Методы тестирования программ;
- Методы доказательства правильности программ;
- Анализ качества работы программ;
- Документирование программ;
- Разработка и использование программных средств, облегчающих процесс проектирования программного обеспечения, и многое другое.

Программное обеспечение условно можно разделить на 3 класса:



Прикладное программное обеспечение (ППО)

предназначено для решения
конкретных задач пользователя в
какой-либо предметной области.

ППО состоит из отдельных
прикладных программ и пакетов,
решающих задачи в
определенных областях деятель
ности человека.

Прикладные программы

```
graph TD; A[Прикладные программы] --> B[Общего назначения]; A --> C[Специального назначения]; B --> D[Редакторы текстов (Word)]; B --> E[Графические редакторы (Photoshop, CorelDraw, Paint)]; B --> F[Табличные процессоры (Excel)]; B --> G[системы управления базами данных (Access)]; C --> H[Обучающие программы (Solo)]; C --> I[Мультимедиа-приложения PowerPoint];
```

Общего назначения

Редакторы текстов (Word)

Графические редакторы (Photoshop, CorelDraw, Paint)

Табличные процессоры (Excel)

системы управления базами данных (Access)

Специального назначения

Обучающие программы (Solo)

Мультимедиа-приложения PowerPoint

Программное обеспечение интенсивно развивается в связи с бурным развитием информационных технологий. Созданное ПО, как правило, в последующем постоянно модифицируется и совершенствуется, при этом исправляются ошибки и включаются новые возможности. Поэтому в целях сохранения преемственности новая модификация ПО не переименовывается, а приобретает название *версии*.

Все ПО, с точки зрения приобретения его пользователем, можно разделить на платные, условно-бесплатные и бесплатные программы.

Платные программы могут использоваться только при наличии лицензии, которая приобретается либо вместе с легальной копией программы, либо отдельно. Таким образом, основой взаимоотношений между пользователем и правообладателем является именно лицензионное соглашение. Копии программ, используемые в соответствии с условиями лицензионного договора, называют *лицензионными*. Копии, используемые без соответствующего лицензионного договора или с нарушением его условий, называют ***контрафактными*** или просто *пиратскими*.

Условно-бесплатные программы -могут свободно скачиваться из Интернета, копироваться и устанавливаться на любое количество компьютеров. Основной принцип *shareware* — «попробуй, прежде чем купить». В течение определенного срока, составляющего обычно тридцать дней, можно пользоваться программой, тестировать ее, осваивать ее возможности. Если по истечении этого срока пользователь решит продолжить использование программы, он обязан внести регистрационную плату и получить регистрационный ключ — последовательность чисел, которая снимает заложенные в программе ограничения. Легальное приобретение ключа и является в этом случае заключением лицензионного соглашения. В противном же случае пользователь обязан прекратить использование программы и удалить ее со своего компьютера.

Бесплатная программа - предоставляется пользователям бесплатно, т. е. разработчик не возражает, чтобы его программу использовали все, кому она будет полезна.

Средства разработки программ включают системы программирования и инструментальные системы.

Системы программирования

Под системой программирования

понимают систему,
предназначенную для разработки
новых программ на конкретном
языке программирования.

Современные системы
программирования предоставляют
пользователю мощные и удобные
средства разработки программ

Системы программирования

компилятор
или
интерпретатор

интегрирован
ная среда
разработки

создания и
редактирован
ия текстов

В качестве примера можно привести такие системы программирования, как *Turbo Pascal*, *Quick Basic*, *Borland Delphi*, *Borland C++*, а также *Visual Basic* и *Visual Studio* фирмы *Microsoft* и др.

Системы программирования — это совокупность программ, которые используются в ходе разработки, корректировки или развития других прикладных или системных программ. Инструментальные системы близки к системам программирования.

К ним относятся: редакторы;
средства компоновки программ;
отладочные программы, которые помогают находить и устранять ошибки в программе;
графические пакеты программ и т. д.

Системное программное обеспечение

Системное программное обеспечение — это совокупность программ и программных комплексов для обеспечения работы компьютера и вычислительных сетей.

Системное программное обеспечение направлено на создание рабочей среды для других программ, обеспечение надежной и эффективной работы компьютера, проведение диагностики и профилактики аппаратуры компьютера, а также на выполнение технологических процессов (копирование, архивация, восстановление файлов и т. д.).

Системное программное обеспечение

БАЗОВОЕ ПО

СЕРВИСНОЕ ПО

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (ОС)

ОБОЛОЧКИ ОС

СЕТЕВЫЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА

ПРОГРАММЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ СЕТИ

ДРАЙВЕРЫ

АРХИВАТОРЫ

ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

Системное программное обеспечение

Базовое ПО поставляется вместе с компьютером и обеспечивает его работоспособность. В состав Базового ПО входит операционная система, операционная оболочка и сетевые программные средства.

Операционная система (ОС) – это комплекс системных и служебных программных средств, обеспечивающих управление работой компьютера и его взаимодействие с пользователем.

К системным программам можно также отнести большое количество так называемых утилит, т.е. программ вспомогательного назначения. Часто утилиты объединяются в комплексы, наиболее популярны комплексы NortonUtilities, PC Tools Deluxe и Mace Utilities .

Программы - упаковщики позволяют за счет применения специальных методов упаковки информации сжимать информацию на дисках, т.е. создавать копии файлов меньшего размера, а также объединять копии нескольких файлов в один архивный файл. Применение программ упаковщиков очень полезно при создании архива файлов, так как в большинстве случаев значительно удобнее хранить на дискетах, предварительно сжатые программами упаковщиками .

Программы для создания резервных копий информации на дисках позволяют быстро скопировать информацию, имеющуюся на жестком диске компьютера, на дискеты или кассеты стримера.

Антивирусные программы предназначены для предотвращения заражения компьютерным вирусом и ликвидации последствий заражения вирусом.

Программы для диагностики компьютера позволяют проверить конфигурацию компьютера (количество памяти, ее использование, типы дисков и так далее), а также проверить работоспособность устройств компьютера (прежде всего жестких дисков).

Программы динамического сжатия дисков позволяют увеличить количество информации, хранимой на дисках путем ее динамического сжатия. Эти программы сжимают информацию при записи на диск, а при чтении восстанавливают в ее исходном виде.

Программы для автономной печати позволяют распечатывать файлы на принтере параллельно с

Домашняя работа

Найди и исправь ошибки в предложениях:

1. Программа – это последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе хранения информации.
2. Все используемые в компьютере программы называются аппаратным обеспечением.
3. Прикладное ПО руководит слаженной работой всех элементов компьютерной системы как на аппаратном уровне, так и на программном уровне.
4. Системные программы – это средства, предназначенные для создания ПО.

Впиши пропущенные слова в предложениях:

1. Компьютер без.... – это бесполезный хлам, груда железа. И только делают его нашим помощником, другом, советчиком.
2. Программирование – деятельность человека по ... программы.
3. Для обработки информации на компьютере необходимо иметь ... - устройства компьютерной системы («hardware»), но и ... («software»), которое наделяет компьютер мыслями и интеллектом.
4.ПО – предназначено для выполнения конкретных задач пользователя.
5. Наиболее дружелюбно пользователю ... ПО.

1. Установите соответствие между названиями программ и классами программного обеспечения

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1. PowerPoint | а) системы программирования |
| 2. Microsoft Visual Basic | б) системное программное обеспечение |
| 3. OS/2 | в) прикладное программное обеспечение |

2. Операционная система это:

1. совокупность основных устройств компьютера;
2. система программирования на языке низкого уровня
3. набор программ, обеспечивающий совместную работу всех устройств компьютера и доступ пользователя к ним;
4. программа для уничтожения компьютерных вирусов.

3. Электронные таблицы MS Excel относятся к ...

- а) операционным системам;
- б) системному программному обеспечению;
- в) Системам программирования;
- г) прикладному программному обеспечению

4. Данные это:

- а) отдельные факты, характеризующие объекты, процессы, явления;
- б) выявление закономерности в определенной предметной области;
- в) совокупность сведений, необходимых для организации деятельности предприятия;
- г) это информация, представленная в формализованном виде и предназначена для обработки ее техническими средствами, например с помощью компьютера