**2. Процессоры**

* Микропроцессор – основная часть компьютера, выполняющая арифметические и логические операции.
* Состоит из арифметико-логического устройства и устройства управления.
* Основные характеристики: тактовая частота (определяет скорость операций), разрядность (количество обрабатываемых разрядов).
* Чем выше тактовая частота и разрядность, тем выше производительность процессора.

**3. Виды памяти**

* Основная память делится на оперативную (ОЗУ) и постоянную (ПЗУ).
* ОЗУ – энергозависимая, хранит текущие данные и программы. Используется DRAM (динамическая ОЗУ).
* ПЗУ – энергонезависимая, хранит данные, недоступные для изменения (например, BIOS).
* Кэш-память – сверхбыстрая память между процессором и ОЗУ для ускорения работы.

**4. Устройства ввода информации**

* Клавиатура, мышь, графические планшеты, сканеры, сенсорные экраны.
* Сканеры – различаются по цветности (черно-белые, цветные) и конструкции (ручные, планшетные, роликовые).
* Сенсорные экраны определяют координаты касания и расширяют взаимодействие пользователя с ПК.

**5. Устройства вывода информации**

* Мониторы: алфавитно-цифровые и графические; монохромные и цветные; различаются по разрешению, частоте обновления, размеру экрана.
* Принтеры: матричные, струйные, лазерные; отличаются способом печати и скоростью.
* Графопостроители (плоттеры) для вывода чертежей.
* Синтезаторы звука и речи.

**6. Назначение и состав операционной системы**

* ОС обеспечивает выполнение программ и взаимодействие пользователя с компьютером.
* Функции: управление ресурсами, поддержка интерфейсов (пользовательского и программного).
* Два типа команд: резидентные (в ядре ОС) и транзитные (вызываются при необходимости).

**7. Классификации операционных систем**

* По числу пользователей: однопользовательские, многопользовательские.
* По числу задач: однозадачные, многозадачные.
* По типу доступа: пакетная обработка, разделение времени, реальное время.
* По архитектуре: однопроцессорные, многопроцессорные, сетевые.

**8. Структура программного обеспечения**

* ПО делится на:
  + Системное: включает базовое (ядро, драйверы) и сервисное ПО (утилиты).
  + Прикладное: программное обеспечение, используемое для выполнения задач пользователя (например, текстовые редакторы, мультимедиа).
  + Инструментарий программирования: включает CASE-технологии (автоматизированные методы анализа, проектирования и создания программных систем).

**Определения:**

* CASE-технологии (Computer-Aided Software Engineering) — методы автоматизации разработки программного обеспечения, обеспечивающие проектирование, анализ и тестирование программ.

**9. Системное программное обеспечение**

* Обеспечивает работу компьютера и выполнение других программ.
* Базовое ПО включает ядро операционной системы, драйверы устройств и утилиты для работы с файлами, памятью и оборудованием.
* Сервисное ПО расширяет возможности базового и предоставляет дополнительные функции для пользователя.

**10. Средства для создания приложений**

* Включают:
  + Локальные средства: текстовые редакторы, компиляторы, библиотеки.
  + Интегрированные среды разработки (IDE): платформы, такие как Visual Studio или Eclipse, которые предоставляют полный набор инструментов для программирования.
* CASE-технологии автоматизируют и ускоряют процесс разработки приложений, снижая вероятность ошибок.

**11. Прикладное программное обеспечение**

* Классы прикладного ПО:
  + Проблемно-ориентированные: бухгалтерский учет, управление персоналом, производство.
  + Общего назначения: текстовые процессоры, табличные процессоры, СУБД.
  + Офисные приложения: органайзеры, средства управления проектами.
  + Мультимедиа: программы для работы с аудио и видео.
  + Интегрированные пакеты: наборы программ, такие как Microsoft Office, включающие текстовые процессоры, табличные процессоры и средства презентаций.

**12. Процедурное программирование**

* Стиль программирования, основанный на последовательности действий для выполнения задачи.
* Используются переменные, операторы и функции.
* Подходит для задач с четкой структурой выполнения.

**13. Объектно-ориентированное программирование**

* Принципы:
  + Инкапсуляция: объединение данных и методов их обработки внутри объекта.
  + Наследование: создание новых классов на основе существующих с унаследованием их свойств.
  + Полиморфизм: возможность использовать один интерфейс для разных типов данных.

**Определения:**

* Инкапсуляция — скрытие внутренней реализации объекта от внешнего мира, предоставляя доступ только через методы.
* Наследование — механизм, позволяющий одному классу унаследовать свойства и методы другого.
* Полиморфизм — способность объекта обрабатывать данные разного типа с использованием одного интерфейса.

**14. Текстовые и графические редакторы**

* Текстовые редакторы: Word, Блокнот, обеспечивают работу с текстами (редактирование, форматирование).
* Графические редакторы: Photoshop, Paint, используются для создания и обработки изображений.
* Программы могут поддерживать вставку изображений, графиков, таблиц.

**15. Банк данных**

* Программная система для хранения и управления информацией.
* Компоненты:
  + Пользователи: вводят и извлекают данные.
  + Программисты: разрабатывают программы для работы с данными.
  + Администраторы: проектируют и сопровождают БД.

**16. Виды моделей данных**

* Иерархическая модель: данные организованы в виде дерева.
* Сетевая модель: более сложная структура, допускающая связь многих элементов.
* Реляционная модель: данные хранятся в таблицах, где строки — записи, а столбцы — атрибуты.

**Определения:**

* Реляционная модель — способ организации данных в таблицах для облегчения поиска и управления.
* Сетевая модель — структура данных с множественными связями между объектами.
* Иерархическая модель — структура, где элементы связаны в форме дерева, каждый узел связан с одним или несколькими подузлами.

**17. Обзор СУБД**

* Система управления базами данных (СУБД): программное обеспечение для создания, поддержки и использования БД.
* Примеры: MySQL, Oracle, MS Access.
* Функции: управление данными, выполнение запросов, обеспечение безопасности данных.

**18. Назначение и классификация компьютерных сетей**

* Типы сетей:
  + Локальные (LAN): небольшие сети, объединяющие устройства в одном здании.
  + Глобальные (WAN): соединяют компьютеры на больших расстояниях.
* Компоненты:
  + Передатчик: устройство, отправляющее данные.
  + Приемник: устройство, получающее данные.
  + Средства передачи: кабели, радиоволны, спутники.

**19. Алгоритмические языки высокого уровня**

* Языки программирования: C, Python, Java.
* Предназначены для разработки приложений и сложных систем.
* Обеспечивают высокую читаемость кода и поддержку сложных алгоритмов.

**20. Средства модульного программирования**

* Программирование организовано в виде модулей.
* Преимущества:
  + Упрощение отладки и тестирования.
  + Возможность многократного использования кода.
* Используются библиотеки и API для ускорения разработки.

**21. Классификация компьютерных вирусов**

* По способу распространения:
  + Файловые: заражают исполняемые файлы.
  + Загрузочные: поражают загрузочные секторы дисков.
  + Макровирусы: распространяются через документы с макросами.
* По воздействию:
  + Шпионские: собирают данные.
  + Разрушительные: удаляют файлы.
  + Рекламные: показывают нежелательные объявления.

**22. Основные способы защиты от вирусов**

* Использование антивирусных программ (Kaspersky, Avast).
* Регулярное обновление операционной системы.
* Бэкап данных для предотвращения потерь.

**23. Обнаружение и лечение вирусов**

* Сканирование системы антивирусными программами.
* Лечение зараженных файлов или их удаление.
* Восстановление данных из резервных копий.

### 24. Информация и информатика. Основные понятия и определения

Информация — это отражение реального мира, совокупность сигналов, передаваемых от источника к приемнику. Включает такие определения, как сведения, уменьшаемая неопределенность, товар, данные. Информация может быть представлена в различных формах: текст, звук, изображение, число. Информатика — наука о законах накопления, передачи и обработки информации, создающая новые технологии.

### 25. Информационные процессы и системы

Информационный процесс — последовательность действий с информацией: сбор, подготовка, передача, обработка, хранение, отображение. Системы, реализующие эти процессы, называются информационными. Примеры: информационно-справочные, поисковые, системы обработки данных.

### 26. Этапы обращения информации в автоматизированных системах

Основные этапы обращения информации: восприятие (анализ и выделение полезных данных), подготовка (нормализация, шифрование), передача (через каналы связи), обработка (выявление взаимозависимостей), хранение (запись на носители), отображение (вывод информации). Эти этапы реализуются в виде преобразования сигналов.

### 27. Состав и содержание общих законов управления

Кибернетика изучает управление в системах разной природы. Управляющая система воздействует на объект управления через сигналы, при этом осуществляется сбор, хранение, оценка информации. Законы управления включают сбор информации, оценку состояния, выработку решений и передачу управляющих воздействий.

### 28. Информационные ресурсы и технологии

Информационные ресурсы — документы, массивы данных, отчужденные от создателей и предназначенные для использования. Технологии — методы сбора, обработки, хранения, передачи информации. Выделяют «бумажные», «электронные» и современные «компьютерные» технологии.

### 29. Структура информатики и ее связь с другими науками

Информатика включает:

* Теоретическую информатику (теория информации, алгоритмов);
* Средства информатизации (технические и программные);
* Информационные системы и технологии. Связана с философией, математикой, лингвистикой, кибернетикой, физикой, химией через теории познания, моделирования, знаковых систем.

### 30. Теоретическая информатика

Раздел изучает общие свойства информации и процессов, математические основы: теория алгоритмов, информация, кодирование, грамматики. Используется для разработки техники и технологий обработки информации.

### 31. Средства информатизации

Включают аппаратное обеспечение (hardware) и программное обеспечение (software). Аппаратное обеспечивает обработку и хранение информации, программное — реализацию алгоритмов и функций.

### 32. Информационные системы и технологии

Анализируют потоки информации, разрабатывают структуры данных и процессы, создают системы для автоматизации управления. Информационные технологии обеспечивают обработку данных, передачу, хранение и представление.

### 33. Количество и качество информации

Количество информации измеряется в битах и байтах. Качество информации определяется достоверностью, актуальностью, полнотой, понятностью.

### 34. Уровни проблем передачи информации

Передача информации связана с кодированием, защитой от шумов и искажений, выбором каналов связи. Важны надежность и скорость передачи.

### 35. Меры информации

Единицы измерения — бит и байт. Бит — минимальная единица, определяющая выбор из двух состояний («да—нет»).

### 36. Качество информации

Качество зависит от соответствия информации требованиям пользователя: достоверность, своевременность, адекватность, полнота.

### 37. Составляющие качества информации

Ключевые параметры: достоверность, точность, полнота, актуальность, понятность.

### 38. Виды и формы представления информации в информационных системах

Информация представлена в виде текста, чисел, изображений, звуков. Формы: аналоговая, цифровая.

### 39. Классификация информации

Информация классифицируется по:

* Форме представления: текстовая, графическая, аудиовизуальная;
* Сферам применения: научная, техническая, медицинская;
* Характеру использования: управленческая, справочная, развлекательная.