**Different types of computers and their use.**

**As I will explain to you now, computers can be divided into five main types, depending on their size and power. There are: mainframes, desktop PCs, laptops, tablet PCs and personal digital assistans, or PDAs.**

**Mainframes are the larges and most powerful computers. The basic configuration of a mainframe consists of a central system which proceses immense amounts of data very quickly. This central system provaides information and computing facilities for hundreds of terminals connected together in a network. Mainframes are used for large-scale computing purposes in banks, universities and big companies.**

**PCs, or personal computers, carry out their processing on a single microchip. They are usually classified by size and portapility. A desktop PC is designed to be placed on your desk. It is used as a home computer or as a workstation for group work. Typical examples are the IBM PC and the Apple Macintosh.**

**A laptop is a portable computer that has a flat LCD screen and uses batteries for mobile use. Small Laptops are also called notebooks. The lates models can run as fast as simular desktop computers and have similar configurations. They are ideal for business executives who travel a lot.**

**A tablet PC is a type of notebook computer that has an LCD screen on which you can write with a stylus or digital pen. Your handwriting is recognized and converted into editable text. You can also input text by using speech recognition or a small keyboard. You can fold and rotate the screen easily.**

**Finally, a PDA is a lightweight, handheld computer. The letters stand for personal digital assistant. The term refers to a wide variety of handheld devices, including palmtops and pocket PCs. For input, you type using a small keyboard or you use a stylus - a special pen to select items on the screen. PDAs can be used as mobile phones, personal organizers or media players. They also let you access the internet via Wi-Fi networks, and some include a GPS naavigation system.**

Как я вам сейчас объясню, компьютеры можно разделить на пять основных типов, в зависимости от их размера и мощности. Это: мэйнфреймы, настольные ПК, ноутбуки, планшетные ПК и персональные цифровые помощники или КПК.

Мэйнфреймы - это самые большие и мощные компьютеры. Базовая конфигурация мэйнфрейма состоит из центральной системы, которая очень быстро обрабатывает огромные объемы данных. Эта центральная система предоставляет информацию и вычислительные средства для сотен терминалов, объединенных в сеть. Мэйнфреймы используются для крупномасштабных вычислений в банках, университетах и ​​крупных компаниях.

ПК или персональные компьютеры выполняют свою обработку на одном микрочипе. Их обычно классифицируют по размеру и портативности. Настольный ПК предназначен для размещения на вашем столе. Он используется как домашний компьютер или как рабочая станция для групповой работы. Типичными примерами являются IBM PC и Apple Macintosh.

Ноутбук - это портативный компьютер с плоским ЖК-экраном и батареями для мобильного использования. Маленькие ноутбуки еще называют ноутбуками. Последние модели могут работать так же быстро, как и симуляторы настольных компьютеров, и иметь аналогичные конфигурации. Они идеально подходят для руководителей предприятий, которые много путешествуют.

Планшетный компьютер - это тип портативного компьютера с ЖК-экраном, на котором можно писать стилусом или цифровым пером. Ваш почерк распознается и преобразуется в редактируемый текст. Вы также можете вводить текст с помощью распознавания речи или небольшой клавиатуры. Вы можете легко складывать и вращать экран.

Наконец, КПК - это легкий карманный компьютер. Буквы обозначают персонального цифрового помощника. Этот термин относится к широкому спектру портативных устройств, включая карманные компьютеры и карманные компьютеры. Для ввода вы вводите текст с помощью небольшой клавиатуры или стилуса - специального пера для выбора элементов на экране. КПК можно использовать как мобильные телефоны, органайзеры или медиаплееры. Они также позволяют вам получить доступ к Интернету через сети Wi-Fi, а некоторые включают навигационную систему GPS.

**How can data be stored?**

**Data can be stored using storage devices. A storage device is a device that is capable of storing and retaining data even when the computer has been switched off. Here are some examples of storage devices.**

**Hard Disk Drives: a device that reads and writes data to the hard disk. Data is copied from the computer’s main memory (random-access memory or RAM), and then written to the hard disk. The drive is the mechanical device that writes the data to the disk. Hard disks can store up to 2TB (terabytes) of data, and are considered ‘fixed’ (permanent) drives as they cannot be removed from the computer unlike other storage devices.**

**CD-ROMs: (compact disk – read-only memory) a type of optical disk that is capable of storing up to 1GB of data (although the most common CD-ROMs store up to 650MB).**

**DVD-ROMs: (known as a read-only disk) usually used to store commercial programs and data. You can't add or delete information on a DVD-ROM. The usual capacity for a DVDROM is 4.7GB (gigabytes).**

**Network Drives: a network is a group of two or more computers that are linked together. A file server is a computer on the network that is dedicated to storing computer files. Any users on the network can read and write data to the server.**

**USB Flash Drives: consists of a flash memory data storage device to enable data transfer between computers and other digital devices. This device is integrated with a USB (Universal Serial Bus) for use with USB ports. USB flash drives are rewritable, allow for fast transfer of data, are about the size of a stick of chewing gum, and can store up to 256GB of data.**

Данные можно хранить с помощью запоминающих устройств. Запоминающее устройство - это устройство, которое способно хранить и сохранять данные, даже когда компьютер выключен. Вот несколько примеров запоминающих устройств.

Жесткие диски: устройство, которое считывает и записывает данные на жесткий диск. Данные копируются из основной памяти компьютера (оперативной памяти или RAM), а затем записываются на жесткий диск. Привод - это механическое устройство, записывающее данные на диск. На жестких дисках может храниться до 2 ТБ (терабайт) данных, и они считаются «фиксированными» (постоянными) дисками, поскольку их нельзя удалить с компьютера, в отличие от других устройств хранения.

Компакт-диски: (компакт-диск - постоянное запоминающее устройство) тип оптического диска, на котором может храниться до 1 ГБ данных (хотя на наиболее распространенных компакт-дисках хранится до 650 МБ).

DVD-ROM: (известный как диск только для чтения) обычно используется для хранения коммерческих программ и данных. Вы не можете добавлять или удалять информацию на DVD-ROM. Обычная емкость DVD-ROM составляет 4,7 ГБ (гигабайт).

Сетевые диски: сеть - это группа из двух или более компьютеров, связанных вместе. Файловый сервер - это компьютер в сети, предназначенный для хранения компьютерных файлов. Любые пользователи сети могут читать и записывать данные на сервер.

Флэш-накопители USB: состоят из устройства хранения данных флеш-памяти для передачи данных между компьютерами и другими цифровыми устройствами. Это устройство интегрировано с USB (универсальной последовательной шиной) для использования с портами USB. Флэш-накопители USB перезаписываются, обеспечивают быструю передачу данных, размером с палочку жевательной резинки и могут хранить до 256 ГБ данных.

**A central processing unit (CPU), also called a central processor, main processor or just processor, is the electronic circuitry within**

**a computer that executes instructions that make up a computer program. The CPU performs basic arithmetic, logic, controlling,**

**and input / output (I / O) operations specified by the instructions in the program. The computer industry used the term "central processing unit" as early as 1955. Traditionally, the term "CPU" refers to a processor, more specifically to its processing unit and control unit (CU), distinguishing these core elements of a computer from external components such as main memory and I / O circuitry.**

**The form, design, and implementation of CPUs have changed over the**

**course of their history, but their fundamental operation remains almost unchanged. Principal components of a CPU include the arithmetic logic unit (ALU) that performs arithmetic and logic operations, processor registers that supply operands to the ALU and store the results of ALU operations, and a control unit that orchestrates the fetching (from memory) and execution of instructions by directing the coordinated operations of the**

**ALU, registers and other components. Most modern CPUs are microprocessors, where the CPU is contained on a single metal-oxide-semiconductor (MOS) integrated circuit (IC) chip.**

**An IC that contains a CPU may also contain memory, peripheral interfaces, and other components of a computer; such integrated devices are variously called microcontrollers or systems on a chip (SoC). Some computers employ a multi-core processor, which is a single chip or "socket" containing two or more CPUs called "cores".**

**Array processors or vector processors have multiple processors that**

**operate in parallel, with no unit considered central. Virtual CPUs are an abstraction of dynamical aggregated computational resources.**

**Central Processing Unit (CPU) consists of the following features -**

**CPU is considered as the brain of the computer.**

**CPU performs all types of data processing operations.**

**It stores data, intermediate results, and instructions (program).**

**It controls the operation of all parts of the computer.**

**CPU itself has following three components.**

**Memory or Storage Unit**

**Control Unit**

**ALU (Arithmetic Logic Unit)**

**Memory or Storage Unit**

**This unit can store instructions, data, and intermediate results. This**

**unit supplies information to other units of the computer when needed. It is also known as internal storage unit or the main memory or the primary storage or Random Access Memory (RAM).**

**Its size affects speed, power, and capability. Primary memory and**

**secondary memory are two types of memories in the computer. Functions of the memory unit are -**

**It stores all the data and the instructions required for processing.**

**It stores intermediate results of processing.**

**It stores the final results of processing before these results are released to an output device.**

**All inputs and outputs are transmitted through the main memory.**

**Control Unit**

**This unit controls the operations of all parts of the computer but does**

**not carry out any actual data processing operations.**

**Functions of this unit are -**

**It is responsible for controlling the transfer of data and instructions**

**among other units of a computer.**

**It manages and coordinates all the units of the computer.**

**It obtains the instructions from the memory, interprets them, and**

**directs the operation of the computer.**

**It communicates with Input / Output devices for transfer of data or**

**results from storage.**

**It does not process or store data.**

**ALU (Arithmetic Logic Unit)**

**This unit consists of two subsections namely,**

**Arithmetic Section**

**Logic Section**

**Arithmetic Section**

**Function of arithmetic section is to perform arithmetic operations like**

**addition, subtraction, multiplication, and division. All complex operations are done by making repetitive use of the above operations.**

**Logic Section**

**Function of logic section is to perform logic operations such as comparing, selecting, matching, and merging of data.**

Центральный процессор (ЦП), также называемый центральным процессором, основным процессором или просто процессором, представляет собой электронную схему внутри компьютер, который выполняет инструкции, составляющие компьютерную программу. ЦП выполняет основную арифметику, логику, управление,и операции ввода / вывода (I / O), указанные в инструкциях программы. В компьютерной индустрии термин центральный процессор» использовался еще в 1955 году. Традиционно термин «ЦП» относится к процессору, а точнее к его процессору и блоку управления (CU), отличающим эти основные элементы компьютера от внешних. такие компоненты, как основная память и схемы ввода-вывода.

Форма, дизайн и реализация процессоров изменились за конечно, их история, но их основная работа остается почти неизменной. Основные компоненты ЦП включают арифметико-логический блок (ALU), который выполняет арифметические и логические операции, регистры процессора, которые поставляют операнды в ALU и хранят результаты операций ALU, и блок управления, который организует выборку (из памяти) и выполнение. инструкций, руководя согласованными операциями АЛУ, регистры и другие компоненты. Большинство современных ЦП представляют собой микропроцессоры, в которых ЦП размещается на единой микросхеме интегральной схемы (ИС) металл-оксид-полупроводник (МОП).

ИС, которая содержит ЦП, может также содержать память, периферийные интерфейсы и другие компоненты компьютера; такие интегрированные устройства по-разному называются микроконтроллерами или системами на кристалле (SoC). Некоторые компьютеры используют многоядерный процессор, который представляет собой одну микросхему или «сокет», содержащий два или более процессоров, называемых «ядрами».

Процессоры массивов или векторные процессоры имеют несколько процессоров, которые работают параллельно, ни одно устройство не считается центральным. Виртуальные процессоры - это абстракция динамических агрегированных вычислительных ресурсов.

Центральный процессор (ЦП) состоит из следующих функций:

CPU считается мозгом компьютера.

CPU выполняет все типы операций обработки данных.

В нем хранятся данные, промежуточные результаты и инструкции (программа).

 Он контролирует работу всех частей компьютера.

Сам процессор состоит из трех компонентов.

 Память или блок хранения

 Блок управления

ALU (Арифметическая логическая единица)

Память или блок хранения Это устройство может хранить инструкции, данные и промежуточные результаты. Этот unit передает информацию другим устройствам компьютера, когда это необходимо. Он также известен как внутренняя память, или основная память, или первичная память, или оперативная память (RAM).

Его размер влияет на скорость, мощность и возможности. Первичная память и вторичная память - это два типа памяти в компьютере. Функции блока памяти:

В нем хранятся все данные и инструкции, необходимые для обработки.

 Хранит промежуточные результаты обработки.

 Он сохраняет окончательные результаты обработки до того, как эти результаты будут переданы на устройство вывода.

 Все входы и выходы передаются через основную память.

Устройство управления

Это устройство контролирует работу всех частей компьютера, но

не выполнять никаких фактических операций по обработке данных.

Функции этого устройства -

Он отвечает за контроль передачи данных и инструкций.

среди других единиц компьютера.

 Он управляет и координирует все блоки компьютера.

Он получает инструкции из памяти, интерпретирует их и

руководит работой компьютера.

Он взаимодействует с устройствами ввода / вывода для передачи данных или результат хранения.

 Он не обрабатывает и не хранит данные.

ALU (Арифметическая логическая единица)

Этот блок состоит из двух подразделов, а именно:

Арифметический раздел

Логический раздел

Арифметический раздел

Функция арифметической секции заключается в выполнении арифметических операций типа сложение, вычитание, умножение и деление. Все сложные операции выполняются путем многократного использования вышеуказанных операций.

Логическая секция

Функция логической секции заключается в выполнении логических операций, таких как сравнение, выбор, сопоставление и объединение данных.