

Лекция: Организация на компютърна система. Фон Нойманова архитектура. Централен процесор на компютърна система. Памет. Периферни интерфейси. Интернет и електронната поща.

1. Цел на занятието.

Целта на лекцията е студентите да се запознаят с основните блокове на компютърна система, централен процесор, оперативна памет, периферните интерфейси, интернет браузери и правила за работа с електронна поща.

2. Централен процесор на компютърна система.

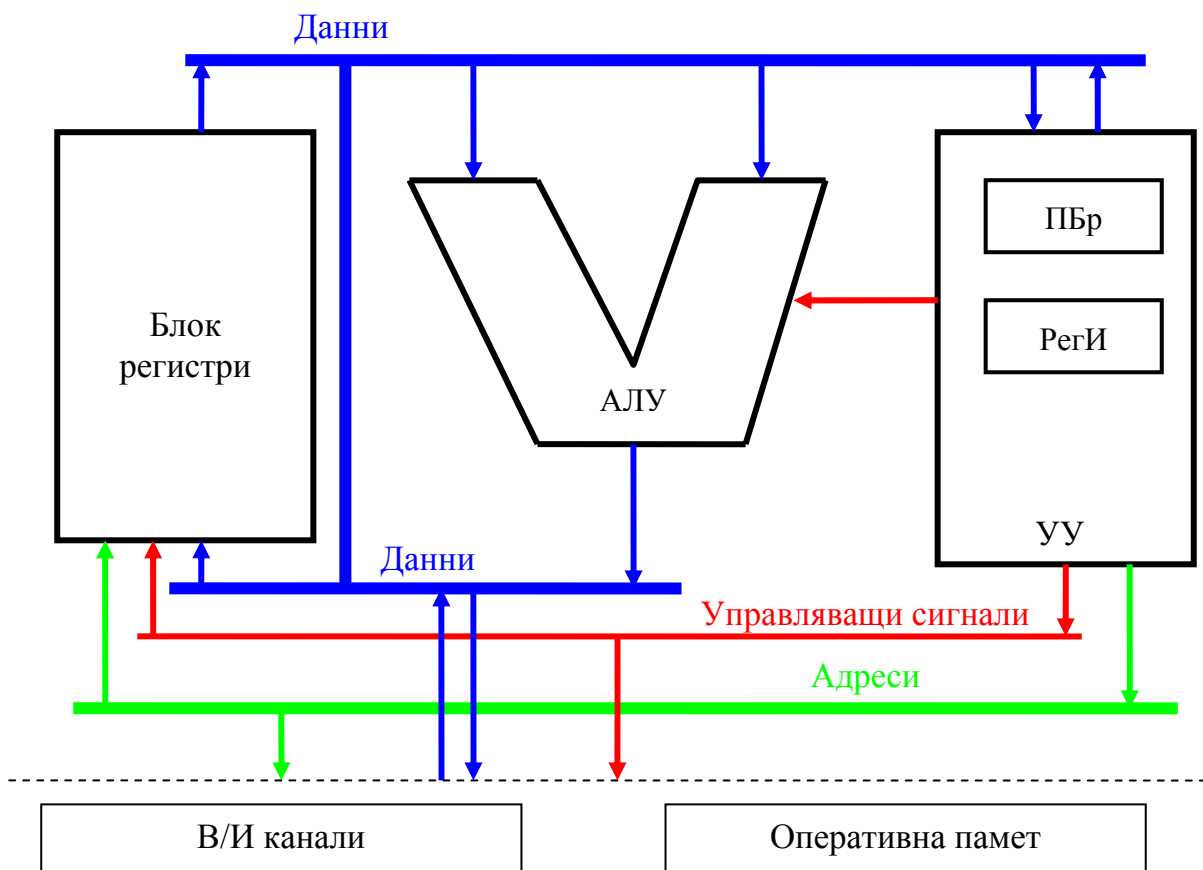
Процесорът е съставен от :

Управляващо устройство – което контролира всички компоненти на процесора и управлява изчислителния процес .

Аритметико – логическо устройство, в което се извършва обработката на данните.

Набор от регистри, в които временно се съхраняват данните.

Блоковата схема на процесора е дадена на фиг. 4.1.



Фиг. 4.1. Блок схема на процесор.

Управляващото устройство (УУ) – контролира и управлява потичащият изчислителен процес.

След приключване на работата по текущата операция УУ прочита кода на следващата операцията от оперативната памет и го записва (зарежда) в регистъра на инструкциите (RegИ); Увеличава програмния брояч (ПБр) с едно; Дешифрира кодът на операцията и започва работа по тази операция. При необходимост от още информация от оперативната памет (според кода на операцията), същата се адресира се от програмния брояч и се копира във вътрешните регистри на процесора. След прехвърляне на информацията по текущия код на операцията същата се обработва. Резултатът от обработката се записва в регистрите на процесора (от Блока регистри).

След всеки прочетен (копиран) байт от програмата, програмния брояч се увеличава с едно.

Управляващото устройство изчаква да завърши текущата операция и извлича следващия код на операция. След като прочете и прехвърли в регистъра на инструкциите следващият код на операция започва работа по нея.

Ако текущата (новата) операция е свързана с обмен на информация с периферно устройство, УУ след като прехвърли информацията в регистрите на процесора, адресира съответния входно-изходен канал (В/И канал) и осъществява обмен на информация с периферното устройство.

Диалогът с периферното устройство се извършва през процесора.

При нужда от прехвърля на последователни данни между периферно устройство и оперативна памет може да се използват и специализирани контролери за такъв обмен. По този начин се освобождава процесора да извършва други задачи.

Фон Нойманова архитектура

Обмяната на информация между процесора и останалите модули на компютъра се осъществява по три шини: шина за данни; шина за адреси и управляваща шина. Броят на проводниците в трите шини е различен, зави от процесора. Тази архитектура е известна като Фон Нойманова архитектура.

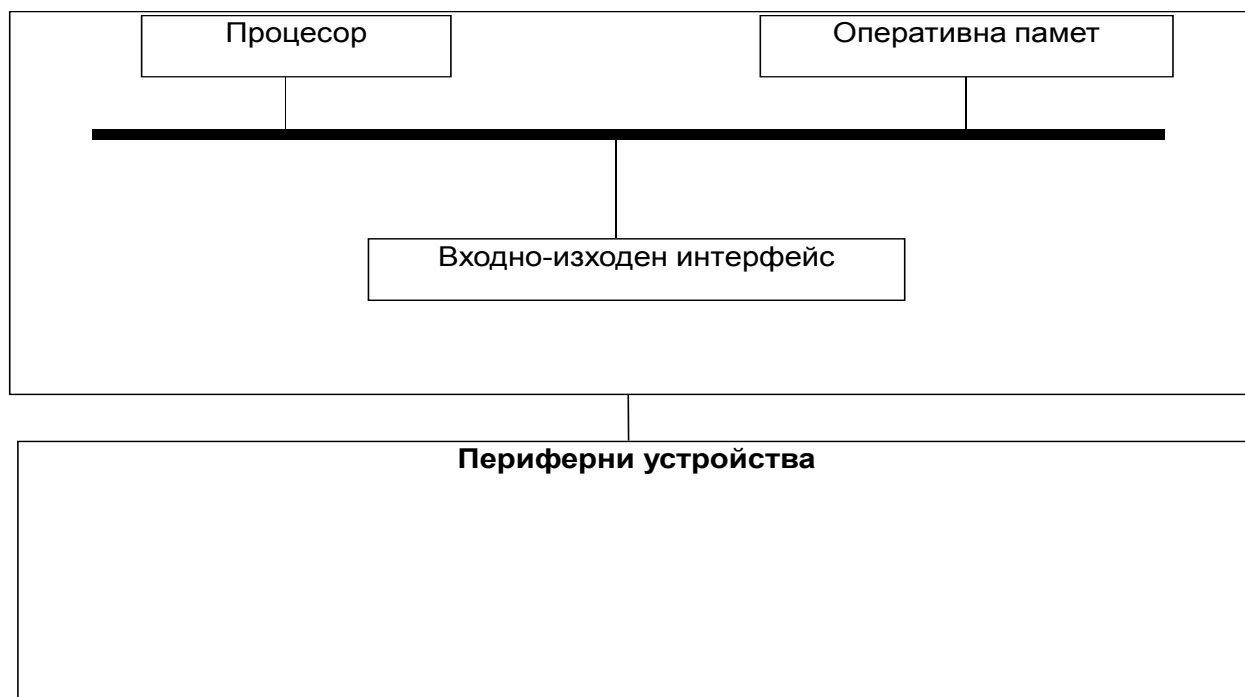
Шината за данни (Data Bus) служи за обмен на информация между процесора и останалите модули в системата – оперативна памет и/или входно/изходни (В/И) устройства. Шината да данни е двупосочна, т.е. посока на изходите на процесора (проводниците) – от процесора към оперативната памет (при операция запис в паметта) или обратно (при операция четене).

Шината да данни може да бъде с различна ширина например: осем; шестнадесет; тридесет и две; 64 и т.н. (8 bit; 16 bit; 32 bit; 64 bit – ширина на шината, колко битов е обмена на данни едновременно).

Адресната шина (Adders Bus) служи за подаване адреса (номера на избрания ”абонат”) на модула, с които ще се осъществи диалога. Тя може да бъде със ширина от 16 и повече проводника.

Управляващата шина (Control Bus) съдържа сигнали за: определяне на посоката за обмен на информацията по магистралата за данни; определяне на операцията чете/запис в адресирания модул; подаване сигнал за валидност на

адреса; подаване или отговор на заявка за обслужване на периферно устройство и т.н.



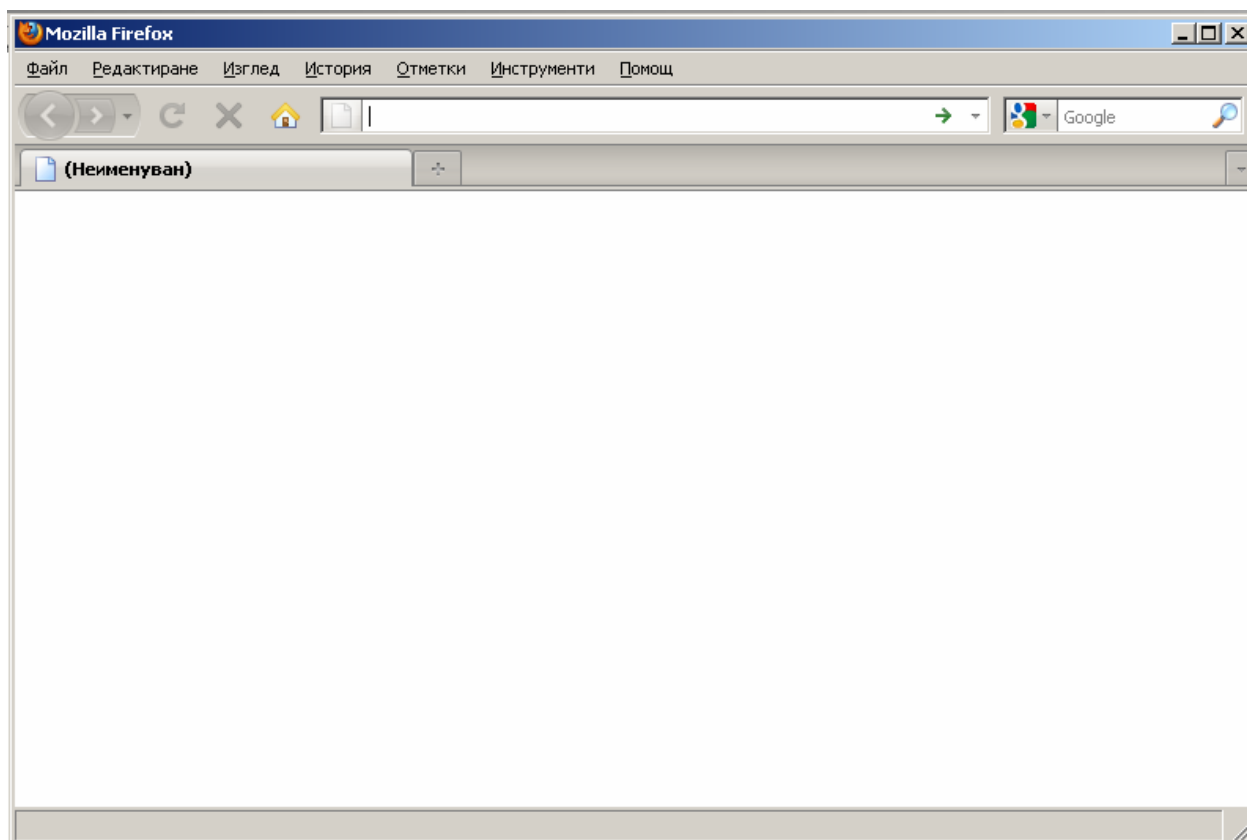
Фиг. 4.2. Фон Нойманова архитектура на компютърна система.

3. Интернет. Запознаване с глобалната мрежа и нейните възможности за търсене на информация.

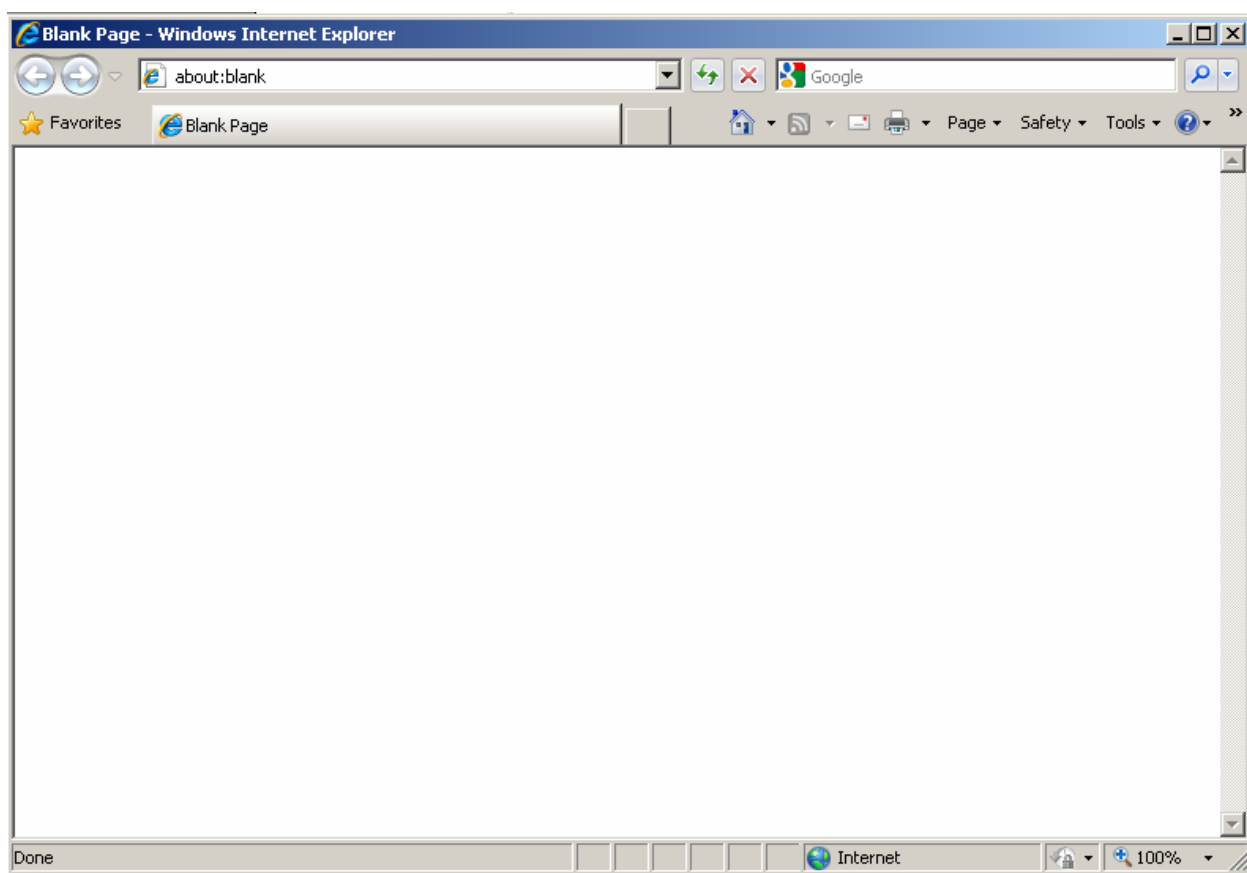
Уеб браузър, (също: уеб-браузър, браузер, на английски: *web browser*) се нарича компютърна програма, която се използва за възпроизвеждане на документи с хипермедия и уеб навигация – процес на придвижване от един хипертекст към друг, обикновено следвайки препратките в текста (електронните връзки между части от един и същ или различни хипертекстове). Най-често се използва за разглеждане на уеб сайтове.

Известни браузъри са: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Safari, Google Chrome, Netscape Navigator. Към 2005 г. най-популярен, ползван и известен е Internet Explorer, тъй като той идва заедно с най-използваната фамилия операционни системи за персонални компютри – Windows. Напоследък нараства популярността и на други браузъри, особено на Mozilla Firefox и Google Chrome, поради множеството подобрения, нововъведения и рационализации, включително в бързината, удобството и особено сигурността и неприкосновеността на потребителите в сравнение с Internet Explorer.

Повечето такива програми поддържат много видове документи и протоколи, но са най-известни с това, че се ползват за достъп до страници в World Wide Web и именно затова се наричат уеб браузъри.



Фиг. 4.3. Изглед на уеб браузър на Mozilla Firefox.



Фиг. 4.4. Изглед на уеб браузър на Internet Explorer на Microsoft.

4. Електронна поща.

Правила за електронна кореспонденция:

Да се попълват двете полета на електронното писмо: „Относно” и „Текстовата част на писмото” с необходимата информация.

Прикачените файлове да не са с много дълги имена (до 32 символа, максимално 50), да са с *цифри* и/или *букви на английски*, без препинателни знаци.

Електронна кореспонденция:

❖ В полето „Относно” („Subject”) се попълва на **латиница** следната информация: дисциплина ИКСПМ; фак. номер 112xxx; група 60a; име на автора (и ако желаете, тук някакъв коментар). Например:

ICSPM, 112xxx, 60a, Ivan, tema za

(или referat za pregled; или posledna versiya na otcheta....);

ICSPM, 112xxx, 60a, Ivan, posledna versiya na otcheta

ICSPM, 112xxx, 60a, Ivan, otcheta ver. 03

Забележка: В това поле да се **използват само букви на латиница, цифри и знаците** за разделяне на текст (празен символ, запетая, точка и запетая ”,” или точка). **Да не се използват** специални символи, като например: “№” .

❖ в полето за текст на писмото се попълват: трите имена; факултетен номер; група; и след това съдържанието на писмото (какво съдържа писмото, например: заявка за тема, отчет, реферат за преглед, презентация за преглед, заявка за и т.н.).

❖ прикачените файлове да са **именувани на латиница, без препинателни знаци** (единствения позволен символ в MS DOS е свързващото тире ‘аб_вг’). Името на файла съдържа: име на дисциплината; факултетен номер; група; име; съкратено изписване на темата и номер на версията. Ако са различни версии на даден файл, същия да се номерира по реда на предаване или корекция от студента.

Например: **”IKSPM_112123_60a_Ivan_v01.doc”**.

Електронните документите, които изпращате по дисциплината ИКСПМ, да са във версия на **MS Office Word** и **MS Office Power Point** не по-голяма от **2003**. (при версии след 2003, мога да ги проверявам само от офиса – кабинета).