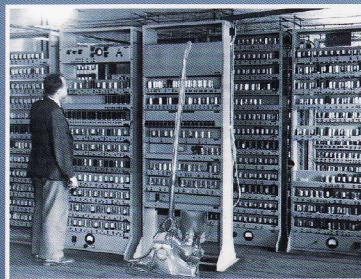
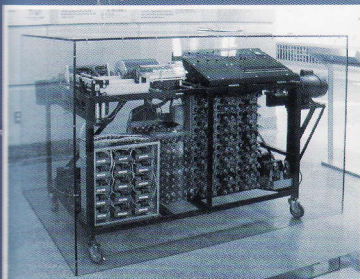


Иван Първанов, Людмил Бонев

ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ



```
<?php·if(·$this->i  
$this->item->linkp  
$this->item->linkp  
else·if(·document.  
» alert(·"<?php·  
}·<?php·}·>·>
```



8. клас

Съдържание

Компютърни мрежи и услуги

1. Информационни технологии за социално общуване 4
2. Среди и средства за споделена съвместна работа и обучение 7
3. Търсене на информация 9

Компютърни системи

4. История на компютърната техника 12
5. Съвременните компютърни системи 15
6. Операционна система 18
7. Принципи на действие на съвременните мобилни устройства 20
8. Периферни устройства 24

Тест 26

Приложни програми

9. Инсталиране и деинсталиране на програми 27
10. Използване на помощни системи и самоучители при работа с приложни програми 30
11. Архивиране и компресиране на данни 31
12. Работа с архивирани данни 34

Тест 37

Създаване и публикуване на информация в интернет

13. Уеб сайт 38
14. Основни етапи в разработката на уеб сайт 40
15. Софтуер за създаване на уеб сайт 42
16. Създаване на уеб сайт 46
17. Публикуване на уеб сайт 49

Работа по проекти

18. Основни етапи при разработване и изпълнение на проект 52
19. Работа в екип. Документация и защита на проект 53
20. Изработване на проекти 54

Електронен учебник

<http://ebook.domino.bg/books/8/it>

CD с материали към учебника

<http://inftech.bgtest.eu>

Компютърни мрежи и услуги

1. Информационни технологии за социално общуване

Използване на социалните мрежи

В съвременното общество компютрите придобиха огромната си популярност, защото са най-мощното средство за обмяна на информация посредством интернет. С особена популярност в интернет се ползват социалните мрежи, които се превърнаха в явление за комуникация между потребителите.

Социалната мрежа е онлайн услуга, която може да се ползва през уеб сайт или приложение за изграждане и организиране на социални взаимоотношения между хора, които споделят общи интереси, дейности, история или познания.

При социалните мрежи страниците на профилите на потребителите дават възможност за създаване на различни връзки между страници и създаване на диалог между потребителите.

Предимства на социалните мрежи:

- Общуване със съученици, роднини и приятели, които живеят в различни градове и страни.
- Споделяне на снимки, видеоклипове, статии, дейности.
- Създаване на нови запознанства.
- Гледане на видеоклипове, слушане на музика, четене на материали, учене на езици.
- Споделяне на определени материали и тяхното обсъждане в реално време с други потребители.
- Възможност за реклама.

Опасности на социалните мрежи:

• Намиране и използване на личната информацията с недобри намерения от непознати потребители.

- Заплахи за физическо и сексуално насилие.
- Разпространение на националистически идеи.
- Загуба на време, когато се използва информация за несъществени неща.
- Изгубване на навик за реално общуване.

Според вида на информацията социалните мрежи биват:

- За споделяне на контакти.
- За споделяне на любими неща (новини, музика, видео, изображения, хипервръзки към интересни статии и др.).
- За споделяне на авторско съдържание (изображения, музика, видео, статии и др.)
- За споделяне на лична информация.

Най-популярните социални мрежи са:

Facebook (Фейсбук) – социална мрежа, в която потребителите се групират по географско положение, месторабота, учебни заведения, интереси и други. Сами решават какво и с кого да споделят за себе си, къде да присъстват (страници, групи), с кого да комуникират. Комуникацията между потребителите е възможна по много начини, като изпращане на лични съобщения, покани за участия в мероприятия, споделяне на снимки, текст, хипервръзки, видеосподеляне, създаване и участие в групи по интереси, участие в различни игри, чат.

Twitter (Туитър) – социална мрежа (микроблог), която позволява на потребителите да изпращат и четат текстови съобщения – туитове, които са с размер до 140 знака, съхранявани в страницата с потребителския профил на автора им.

YouTube (Ютюб) – социална мрежа и уеб сайт за видеосподеляне, на който потребителите могат да качват, споделят и гледат видеоклипове.

Google+ (Гугъл плус) – има Google профили, кръгове, терени, които имат за цел да свързват хората по различни критерии и посредством различни начини.

LinkedIn (Линктин) – социална мрежа за търсене и установяване на бизнес контакти.

Pinterest (Пинтерест) – социален сайт за споделяне на снимки.

Instagram (Инстаграм) – мобилна социална мрежа, която служи за споделяне на снимки и кратки видеоклипове.

Блог (английски blog, съкращение уеб блог) е интернет дневник или уеб сайт, на който собственикът добавя публикации (наречени постове), които съдържат текст, изображение, мултимедия, връзки към други блокове или уеб страници, които хронологически обикновено са подредени в обратен ред (най-отгоре са най-новите публикации). Най-често блоговете са публични и позволяват на външни читатели да споделят коментари, да влизат в дискусия с авторите на публикациите и дори да разменят съобщения помежду си, което ги прави част от мрежовото общуване. Хората, които са начело на блоговете, се наричат блогъри.

Отначало блоговете са били дело на един човек и са обхващали една тема. В повечето случаи днес те се пишат от много хора и в тях се разработват голям брой теми.

Към блоговете се отнасят и лични сайтове, които се състоят предимно от личните записи на собственика на блога и потребителски коментари на тези записи.

В **областта на образованието** блоговете могат да се използват като учебни ресурси. Тези блокове са известни като edublogs.

- Учениците усъвършенствуват способностите си за писмено изразяване на мисли и идеи, блоговете им помагат да изкажат своето мнение пред широка аудитория, запознават ги с нови методи за комуникация. Те пишат за текущи събития, формулират мнения и дискутират теми, свързани със своето образование.

- Учителите публикуват допълнителни материали и източници на съдържание, информация за класни и извънкласни дейности.

Социалната мрежа **Twitter** представлява вид блог (микроблог).

Правила на използване на социалните мрежи и блокове

Различните социални мрежи и блокове имат определени **правила на ползване**, затова, когато се включвате в някои от тях, трябва внимателно да ги прочетете.

Някои от най-важните правила включват:

- Реагиране при нарушение на авторските права.
- Забрана за използване на файлове с порнографско съдържание и сцени на насилие.
- Забрана за използване на услуги с цел незаконни цели или подпомагане на незаконни действия.
- Забрана на мнения, изразяващи оскърбления, заплахи за насилие, преследване и сплашване.
- Забрана за публикуване на частна и тайна информация за други лица.
- Да не се използват икони, които не са осигурени от социалната мрежа.
- Право на запазена марка – могат да се обявяват имената на потребителите, които действат в чужд интерес (компания или други лица) и да се забранява достъпът им до мрежата.

Включване в социална мрежа

При включване към социална мрежа трябва да имате предвид, че някои мрежи могат да проследяват адреса на компютъра, от който публикувате информация; страниците, които посещавате; местоположението, където се намирате; приложенията, които използвате; да използват снимки и видеоклипове, които публикувате. Съдържанието, което използвате, е ваша собственост, но то може да се предоставя и на други хора.

Задача 1: Създайте свой профил в социалната мрежа Facebook.

- Отворете сайта на социалната мрежа Facebook на адрес <https://facebook.com>.
- Извършете регистрацията, като попълните полетата (фиг. 1).
- След регистрацията се отваря началото на вашата страница (фиг. 2).
- Извършете настройки на вашия профил – качете свои снимки, видеоклипове, попълнете информация за себе си, добавете публикации и др, като преди това уведомите родителите си (фиг. 3).
- Направете настройки на сигурността на своя профил – какво да се вижда от другите профили и до какво да имат достъп (фиг. 4).
- Изпратете покани до своите съученици и ги направите приятели.
- Намерете групи в Facebook и се присъединете към тях.
- Създайте група на своя клас. По време на учебната година споделяйте в нея снимки, интересни материали от интернет, обсъждайте със съучениците си решенията на задачите от учебника.

Регистрация

Безплатно е и винаги ще бъде.

Дата на раждане

ден

▼

месец

▼

година

▼

Ще трябва въведете своя дата на раждане?

☐ Жена ☐ Мъж

By clicking **Регистрация**, you agree to our [Terms](#) and that you have read our [Data Policy](#), including our [Cookie Use](#). You may receive SMS Notifications from Facebook and can opt out at any time.

Регистрация

[illegible]

The screenshot shows a Facebook profile for 'Георги Стоев' (Georgi Stoev). The profile picture is a placeholder silhouette. The cover photo is a dark image with the text 'Аудиокопиране на информацията' (Audio copying of information) and 'Преглед на дневника на дейностите' (View activity log). The name 'Георги Стоев' is prominently displayed. Below the name is a navigation bar with tabs: 'Дневник' (Timeline), 'Информация' (About), 'Приятели' (Friends), 'Снимки' (Photos), and 'Още' (More). The 'Дневник' tab is selected. The main content area shows a post from 'Георги Стоев' asking 'Нямате ли да завършите професионално образование?' (Don't you want to finish your professional education?). Below the post is a search bar with the placeholder text 'Въведете текст' (Enter text). To the right of the post is a section titled 'ИМАТЕ СКОРОШНИ ПУБЛИКАЦИИ' (You have upcoming publications) with the text 'Нямате скорошни публикации. Когато направите публикация, тя ще се показва тук.' (You have no upcoming publications. When you make a publication, it will be shown here.). At the bottom of the page, there are three red boxes highlighting specific elements: 1. A box around the 'Представяне' (Introduction) section, which includes a plus icon, the text 'Опознайте себе си' (Get to know yourself), another plus icon, 'Добавете информация за себе си' (Add information about yourself), and a link 'Добавяне на професионални снимки' (Add professional photos). 2. A box around the 'Снимки' (Photos) section, which shows a plus icon and the text 'Няма нищо за показване.' (Nothing to show.). 3. A box around the 'Приятели' (Friends) section, which shows a plus icon and the text 'Няма нищо за показване.' (Nothing to show.).

Настройте приватности

Настройки и инструменты за поверителност

Общи Секретност Поверителност Действие и отбелязване... Български Есеи Известия Мобилен Facebook Последователи Промоции Реклами Помощ Въведи друга за помощ... Видеоинтервю	Кой може да вижда вашите есеи? Кой може да ви свързва с есеи? Кои хора могат да ви тартират?	Кой може да вижда вашите публикации? Публикувайте публикации във и извън мрежата, съдържате отбелязвания Limit the audience for posts you've shared with friends or friends of friends Кой може да ви изпраща писания за емоционалност? Кой може да ви търси посредством поддържаните от вас електронни пощи? Кой може да ви намира по поддържаните от вас телефонни номера? Искате ли търсачката на Facebook да използва ваши профили за?	Приватен Използване на Репаратура за дейност Ограничаване на страни публикации Всички Всички Всички Да	Редактирай Редактирай Редактирай Редактирай Редактирай
---	---	---	---	---

2. Среди и средства за споделена съвместна работа и обучение

Електронно обучение

Електронно обучение (англ. E-Learning) е образование, осъществявано с помощта на информационни и електронни технологии. То се извършва чрез интернет, компютърна мрежа или компютър и използва мултимедия (звук, анимация, видео и др.). Към него се отнасят както дистанционно обучение от преподавател, така и самостоятелната работа с електронни материали, електронни учебници, образователни услуги и технологии, виртуални класни статии и дигитални библиотеки.

Целта на електронното обучение е да се улесни и подобри процесът на обучение. Освен това и да се даде възможност за обучение на тези, които работят, както и за лица със специални образователни потребности или в неравностойно положение.

Връзката между преподавателите и обучаващите обикновено се осъществява посредством учеб-базирана програма, наречена **система за управление на обучението** (англ. Learning Management System), като тя предоставя среда за електронно обучение.

Средите за електронно обучение се характеризират със следните възможности:

- организиране съдържането на обучението в тематични блокове в електронната среда за обучение;
- представяне и достъп до различни по вид ресурси по време на обучението;
- оценка на постигнатите резултати;
- възможност за активна комуникация между участниците в обучението;
- възможност за получаване на помощ и допълнителни разяснения както от учителя, така и от други участници в обучението.

Едни от най-популярните системи за обучение са **Moodle LMS, CANVAS LMS, ILIAS LMS** и др.

Повечето български университети, както и някои училища, вече имат изградена система за електронно обучение

Видове електронно обучение:

- **Синхронното обучение** имитира класна стая, което означава, че учебният процес се случва в реално време, а преподавателите и учениците са свързани посредством аудио-, видеовръзка или например се намират в обща група в социална мрежа.

- **Асинхронното обучение** позволява на учащия достъп до предварително подготвен учебен материал в удобно за него време. Той може да разглежда и усвоява информацията в удобно за него време и да комуникира с учителя или с други ученици чрез имейл, чат или съобщения във форуми.

И двата вида обучение са разпространени, като всеки от тях има предимства и недостатъци. Синхронното обучение е по-въздействащо, има директен контакт с учителя – ако възникне въпрос, има възможност веднага да му се даде отговор.

При асинхронното обучение удобството е изцяло на страната на ученика, но липсват висока степен на интерактивност и социалното присъствие.

Създаване на групов електронен адрес

При колективната работа по проекти често се налага да се обменя голямо количество информация. Това обикновено става през интернет.

В близкото минало за тази цел се е използвала електронната поща, като особено подходящ е бил **груповият имейл**. Това всъщност е група от контакти, до които искаме да изпратим наведнъж електронно съобщение. Груповият имейл се поддържа от повечето доставчици на електронна поща – като GMail, Abv.bg, Mail.bg и др.

С развиването на социалните мрежи те предоставят по-добри условия за обмен на информация и са най-често използвани за този вид дейност.

Едни от най-популярните социални мрежи за създаване на група са Фейсбук (Facebook) и Вайбър (Viber).

Нека да разгледаме какви възможности ни дава една група във Фейсбук. Най-важната характеристика на групата е нейният тип. Тя може да е **“Публична”**, **“Затворена”** или **“Тайна”**. От това се определя кой може да я вижда като адрес, да чете съобщенията и да публикува информация в нея.

Задача 1: Създайте нова група във Фейсбук от “Затворен” тип. Поканете няколко свои съученици, за да завършите създаването на групата. Публикувайте поне 1 съобщение. Проверете може ли някой, който не е член на групата, да я открие във Фейсбук. А може ли да види какво сте публикували?

Създаване и работа върху общи документи в интернет

Освен обмяната на съобщение при работата в екип, често се налага споделянето и обработката на файлове и документи от хората, включени в екипа. Такава възможност ни дават софтуерни пакети като Гугъл Докс (Google Docs), Майкрософт Офис Онлайн (Microsoft Office Online) и др.

Нека да разгледаме пакета Майкрософт Офис Онлайн.

Той може да се открие на адрес: www.office.com.

С помощта на пакета можем да създаваме и да споделяме за преглеждане или редакция документи, таблици, презентации и др.

Задача 1:

- Създайте нов документ в Майкрософт Офис Онлайн (www.office.com) .
- Споделете го за редактиране с още двама свои съученици.
 - Това може да стане от менюто ФАЙЛ (File) —> Споделяне (Share).
Нужно е да въведете имейл, на който ще бъде изпратено съобщение и линк за отваряне на файла.
 - Нагласете правата на поканените – дали да могат да редактират файла, или само да го виждат.
- Опитайте да пишете едновременно в него.
- Виждате ли какво се редактира от всеки потребител в момента?

Основни понятия:

Електронно обучение – образование, осъществявано с помощта на информационни и електронни технологии.

Среда за електронно обучение – група от инструменти за преподаване и усвояване на знания, които помагат на процеса на обучение.

Система за електронно обучение – софтуерни приложения за електронно представяне на уроци за учениците и за управление на обучението.

Групов електронен адрес – интернет адрес на група в социална мрежа

3. Търсене на информация

Търсене на файлове и папки

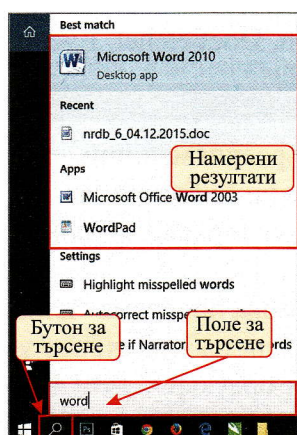
В уроците от предишните години се запознахте с програмата File Explorer, която разглежда файловата система, отделните папки, подпапки и тяхното съдържание. В отделни случаи, поради наличието на голям брой папки и файлове в компютъра, намирането на конкретен файл може да ни създаде трудност. Отделните ОС имат различни средства за търсене на файлове.

Задача 1: Стартирайте програмата MS Word, като използвате бутона Search от лентата на задачи (Taskbar).

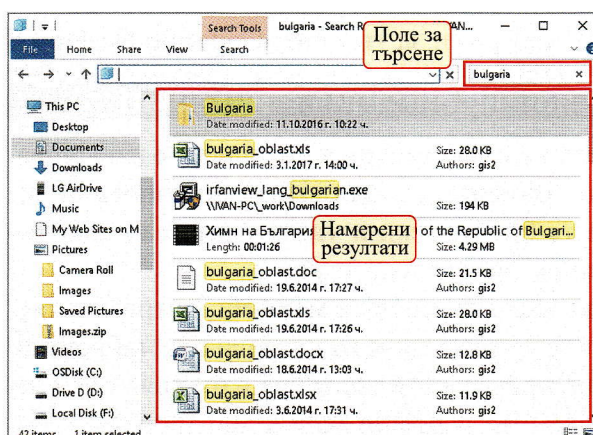
В ОС Windows 10 има различни начина за бързо търсене на файлове, папки, програми и др.:

- Поле за търсене, което се визуализира чрез бутона **Search**  от лентата на задачи (**Taskbar**) (фиг. 1). То се използва за търсене на файлове, папки, програми, имейл съобщения. Щракнете върху бутона **Search**, след което въведете дума или част от дума в полето за търсене. Докато въвеждате знаците, в менюто започват да се появяват елементи, съответстващи на въведения текст.

- Поле за търсене в програмата File Explorer. Използва се, когато търсите файл или папка, за които знаете, че се съхраняват в конкретно физическо устройство или в друга папка. Докато въвеждате думата, в прозореца започват да се появяват всички папки и файлове, съдържащи въвежданите знаци (фиг. 2).



Фиг. 1



Фиг. 2

За по-бързо и ефективно търсене трябва да използвате всички предоставени възможности от ОС Windows. Основните критерии за търсене са свързани с характеристиките на файловете – име, тип, време на създаване, последна промяна, размер др.

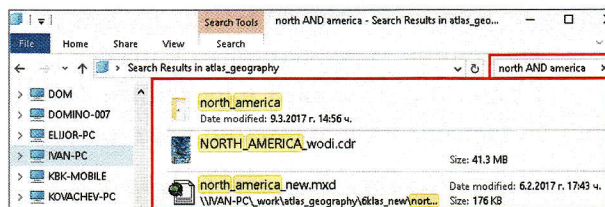
Разширените възможности за **търсене в програмата File Explorer** са свързани с добавяне на оператори, добавяне на филтри за търсене, използване на специални символи.

- **Добавяне на операторите AND, OR и NOT.** Те се въвеждат само с главни букви в полето за търсене (фиг. 3).

Пример: north AND america – ако използвате оператора AND, ще намерите само файлове, съдържащи едновременно и двете думи дори когато те са на различни места във файла.

Пример: north NOT america – операторът NOT служи, за да намерите файлове, съдържащи думата „north“, но не и думата „america“.

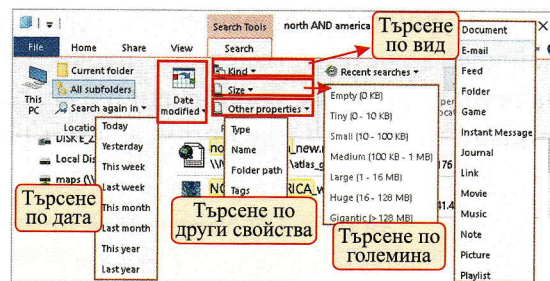
Пример: north OR america – операторът OR служи, за да намерите файлове, съдържащи коя да е от думите „north“ или „america“.



Фиг. 3

Задача 2: Потърсете във файловата система на своя компютър всички файлове с размер, по-малък от 100 KB.

• **Добавяне на филтри за търсене.** Ако щракнете в полето за търсене на програмата File Explorer, се появява меню Search, в панела на което има възможности за разширено търсене (фиг. 4). Може да изберете време на създаване – Date Modified, големина на файла – Size, вид (документ, папка, изображение, програма, имейл и др.) – Kind, други свойства (тип на файл, име и др.) – Other properties.



Фиг. 4

Задача 3: Потърсете във файловата система на своя компютър всички файлове с разширение jpg.

• Ако не знаете точното име на файла, можете да използвате **специални символи** за търсене. Те могат да се прилагат и за разширението на файла. Въпросителният знак (?) замества символ за единичен знак, а звездата (*) замества символ от произволен брой знаци.

Съществуват различни **програми, които подпомагат търсене на файлове** по твърдия диск (и едновременно в интернет). Тези програми предварително създават указател на файловете (по подобие на търсещите машини в интернет).

Популярни програми за търсене: Copernic Desktop Search, DocFetcher, Everything, Recoll.

Търсене на информация в интернет

Намирането на информация в интернет се извършва от търсещи машини – търсачки (search engines), указатели (directories), каталози, енциклопедии, виртуални библиотеки.

Виртуалните библиотеки и указателите са подходящи при търсене по общи въпроси, защото при тях се търси по определена тема.

За да се свърже с търсещите машини, потребителят използва програмата “клиент”, която отправя заявка, получава резултата и го визуализира на компютъра или на мобилното устройство. Обикновено ролята на програмата “клиент” се изпълнява от интернет браузър.

Най популярните търсещи машини са “Google”, “Bing”, “Yahoo”, “Baidu” (в Китай и Япония), “Yandex” (в Русия).

Какво представляват търсещите машини. Това са специални програми, които събират информация от всички достъпни страници в интернет, обработват я и я съхраняват в огромни бази от данни. Когато потребителят иска да намери нещо в тях, той трябва да зададе **ключова дума**, фраза или комбинация от думи в полето за търсене. Това се нарича **заявка за търсене**. Търсещата машина я сравнява с информацията в базата данни и връща като резултат списък със страници. Когато се търси само по една дума, обикновено резултатът е списък от стотици адреси. Колкото повече ограничения се задават в заявката, толкова резултатът ще е по-качествен.

Не всички търсачки дават еднакъв резултат от търсенето.

Съществуват и така наречените “Метатърсачки”, които са програми, предоставящи възможност за търсене едновременно чрез няколко от популярните търсачки.

Задача 4: Потърсете в интернет информация за Васил Левски само по думата “Левски”

Ще получите информация за футболен клуб “Левски”, за организации с това име, но не и това, което искате. За да промените това, използвайте допълнителни критерии за търсене.

Критерии за филтриране на информация

Кавички. Заграждайте с кавички думите, които вървят заедно. Ако напишете „Иван Петров“, ще получите резултати, съдържащи името Иван Петров. Ако напишете Иван Петров, ще получите всеки с име Иван и всеки с име Петров, които могат да се намерят в интернет.

Изваждане. Тире, поставено пред някоя дума, изолира всички сайтове, които я съдържат. Ако търсите информация за Левски като историческа личност, е добре да напишете “Левски –футбол”.

Или-или. Думата “или” (на английски OR и задължително с главни букви) пести време. Ако потърсите “почивка Варна OR Несебър”, резултатите от двете дестинации няма да се смесят.

Търсене на връзки. Търсите даден линк? Просто добавете “inanchor:”. Командата е полезна при търсене на имейл адреси, които често се изписват под името на човека за връзка

Търсене в заглавието. С командата “intitle:” търсите само в заглавията на страниците. Полезно е примерно когато търсите в архив на вестник.

Намиране в текста. Командата “intext:” е обратното на „intitle:”. С нея прескачате заглавията и търсите само в текста на страниците.

Речник. Ако търсите дефиниция за непознат термин, напишете “define:” и след това непознатата дума и търсачката ще претърси целия интернет и ще извади няколко обяснения за това, което сте въвели.

Задавайте отговори. Когато търсите нещо, напишете го не като въпрос, а под формата на отговор. Например “обиколката на Земята в км” вместо “Колко е обиколката на Земята?”.

Основни понятия:

Поле за търсене – място, където се изписва името на търсения файл, папка и др.

Ключови думи – думи, чрез които се извършва търсенето в интернет.

Заявка за търсене – комбинация от ключови думи, изпратени към търсеща машина

Въпроси и задачи

1. Стартирайте програмата Notepad, като използвате бутона Search от лентата на задачи.
2. Потърсете във файловата система на своя компютър всички файлове с разширение doc и docx.
3. Потърсете във файловата система на своя компютър всички файлове с картинки, създадени през последната година.
4. Потърсете във файловата система на своя компютър всички текстови файлове, създадени през последния месец.
5. Потърсете в папката Documents на своя компютър файлове, създадени с програмата PowerPoint.

- устройство за управление на последователността на изпълнение на операциите;
- устройство за въвеждане на данни;
- устройство за показване на резултати.

През 1842 г. Бабидж е поканен да изнесе лекция в Торино. Лекцията е записана от младия италиански инженер Луиджи Менабреа на френски. Английската графиня **Ада Лъвлейс Кинг** започва да превежда тази лекция. В превода тя добавя много собствени идеи. Сред тях е метод за автоматично пресмятане на уравненията на Бернули с машината на Бабидж. Това всъщност я прави първия програмист. В нейна чест Министерството на отбраната на САЩ кръщава езика за програмиране АДА.

Електромеханичен етап

През 1889 г. американският учен **Херман Холерит** създава първата електрическа машина, автоматизираща процеса на обработката на статистически данни с помощта на перфокарта. Цифровите данни се нанасяли на перфокартите. Тази машина е наречена **табулатор**.

С навлизането на електричеството в бита на хората старите сметачни машини с механично задвижване се превръщат в електромеханични, където задвижването се извършва от електродвигатели.



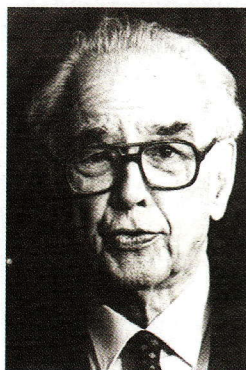
Конрад Цузе

Първите сметачни машини с програмно управление били построени на основата на електромагнитни релета. Това става в края на 30-те години на XX в. в Германия и САЩ. През 1938 г. американският математик **Клод Шенън** разработва принципите на логическото устройство на компютъра. През 1941 г. германският учен **Конрад Цузе** създава първата програмно управляема сметачна машина, като използва електромагнитни релета. През 1941 г. американският математик **Хауърд Айкън** конструира машината MARK 1, която намира стойности на величини, зададени таблично, и представлява първата програмируема машина в САЩ.

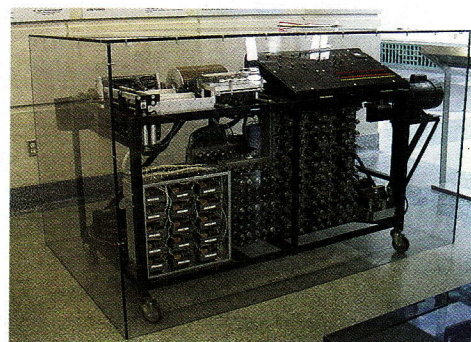
Електронен етап

През 1937 г. американецът от български произход **Джон Атанасов**, асистент в Щатския колеж

на Айова, замисля проект за нова машина, която се основава на използването на електронновакуумни лампи, двоична бройна система, логически схеми и устройство, наречено памет, в което да се съхраняват данните, и програма, която да управлява машината. През 1939 г. заедно с един студент от университета – **Клифърд Бери**, започват конструирането ѝ. Само за няколко месеца те създават първия прототип, по-късно наречен **АВС (компютър на Атанасов-Бери)**. **Това е първият в света електронен компютър.**



Джон Атанасов



Компютър на Атанасов-Бери

През 1936 г. английският математик **Алън Тюринг** описва абстрактен модел на компютър, известен като **машината на Тюринг**. Според него една машина може да изпълнява различни операции. Под негово ръководство през 1943 г. английски специалисти конструирали машината Colossus, използвана за разшифроване на германските радиосообщения през Втората световна война. Тя се състояла от 1500 електронни лампи и се определя като **първия действащ програмируем електронен компютър** (за разлика от АВС, който не може да се програмира за различни задачи).



Алън Тюринг

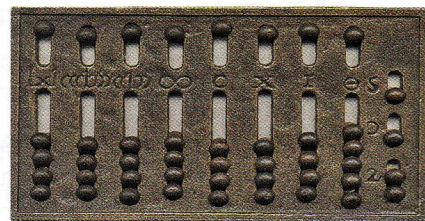
4. История на компютърната техника

Думата “компютър” е с английски произход (compute – изчислявам) и означава устройство, което извършва сложни изчислителни дейности. Ако погледнем назад в историята, ще видим, че още от най-дълбока древност хората са конструирали устройства, които да им помагат в изчисленията. Развитието на тези устройства и средства преминава през различни етапи.

Етапи в развитието на изчислителната техника

Предмеханичен етап

Първите сведения за използването на числа датират от петото хилядолетие пр.Хр, а може би и от по-рано – има открит артефакт в Африка на около 20 000 години, свързан с опити да се измерва времето. В началото, за да извършват обикновените математически операции – събиране и изваждане, хората използвали пръстите на ръцете си. През третото хилядолетие пр.Хр се появяват и първите устройства за тази цел, наречени **абаци**. Те представляват дъски с вдлъбнатини, в които се поставят камъчета. Използвали се и в Индия и Египет, а през VIII в. са пренесени от арабите в Испания. По-късно започват да се използват познатите ни сметала, където на пръчки се нанизват по десет пула.



Абак

Механичен етап

В началото на XVI в. Леонардо да Винчи прави схема на изчислително устройство, но неговите идеи не са реализирани в практиката. В началото на XVII в. Вилхелм Шикард описва принципа на действие на сумиращо устройство. Техните описания са предпоставка за откриването на първите изчислителни машини.

Първата работеща сметачна машина („Паскалин”) е направена през 1642 г. от френския математик и физик **Блез Паскал**, при която събирането на числата се извършва цифра по цифра, чрез система от свързани зъбни колела. Операцията изваждане се извършва чрез свеждането ѝ до събиране. Тогава той бил едва на 18 г.



Блез Паскал

През 1673 г. германският учен **Готфрид Лайбниц** усъвършенства неговата машина, като добавя възможност да се извършват действията умножение и деление. Въвежда движеща се част и ръчка, която спомага за въртенето на специални колела, които са разположени във вътрешността на машината. Този механизъм позволява да се задава множител и чрез едно завъртане да се събират две числа. Лайбниц прави и първите изчисления, като използва двоичната бройна система. При нея числата се изобразяват само с помощта на две цифри: 0 и 1.



Готфрид Лайбниц

През 1820 г. французинът **Шарл Колмар** започва масовото производство на сметачна машина, която нарича аритмометър, базирана на принципа на работа на машината на Лайбниц.

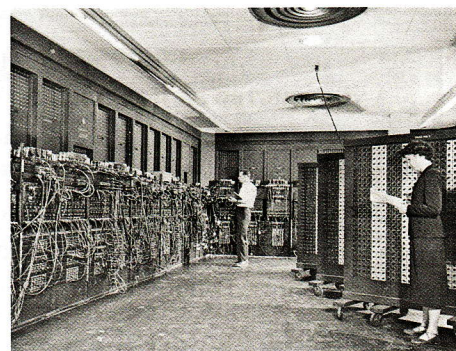
През 1822 г. английският учен **Чарлз Бабидж** конструира сложна машина за астрономически пресмятания. По-късно той замисля и започва проект за по-сложна машина, която била наречена аналитична машина (на английски Analytical engine), но не успява да го завърши. Според него тя трябва да се състои от следните части:

- склад – устройство за съхраняване на цифрова информация;
- мелница – устройство за извършване на аритметични действия;



Чарлз Бабидж

През 1946 г. в САЩ Джон Моучли и Джон Екерт създават изчислителна машина, наречена **ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer)**. Новата машина е първият практически универсален компютър, който използвал двоична бройна система, състоял се от около 17 000 електронни лампи, извършвал 300 операции в секунда, имал тегло от около 30 тона, бил дълъг 24 м, висок 2,4 м и широк 1 м. По-късно създават машините UNIVAC и BINAC, представляващи усъвършенствани модели на първата машина. Те са по-малки по размер и съставени от по-малко части, имат вътрешна памет за съхраняване на програми и могат да бъдат управлявани с клавиатура.



Компютър ENIAC

Знаете ли, че:

Днес всички знаем, че първият компютър е създаден от **Джон Атанасов**.

Но компютърът ENIAC на Джон Моучли и Джон Екерт, по който по-късно работи и Джон фон Нойман, дълго време се е смятал за първия компютър. През 1973 г. Американският окръжен съд анулира патента на ENIAC и стига до заключението, че неговите създатели са заимствали идеите си от електронния компютър на **Джон Атанасов**, създаден през 1939 – 1941 г. От тогава насам той е смятан за първия компютър. И всъщност принципите и архитектурата, известни сега като Фон-Нойманови, са описани 7 години преди това от Джон Атанасов и студента му Клифърд Бери и са реализирани в компютъра, известен като **Атанасов-Бери (ABC)**. Ето малко подробности за него:

Създаването на ABC е било наложено от ежедневната необходимост на Джон Атанасов да решава системи от линейни уравнения. Самият той е работил към катедра “Физика” на Iowa State College, където редовно му се е налагало да се справя с подобни системи. ABC е бил проектиран и създаден така, че да може едновременно да решава системи с максимум 30 уравнения (една доста сериозна изчислителна мощ за тогавашните времена!).

Когато университетът предприел преустройство на мазето, където бил съхраняван оригиналният компютър ABC, той бил разглобен, всички негови части били изхвърлени и така оригиналът бил изгубен. През 1997 екип от учени от Ames Laboratory (която се намира в Iowa State campus) завършили проект по изработването на работещо копие на компютъра на Джон Атанасов. Цената на проекта била \$350,000. Това действащо копие опровергава съмненията относно способността на ABC да изпълнява задачите, за които е бил създаден. Сега копие на ABC е разположено като експонат във фоайето на Центъра за изчислителна техника и комуникации Дърм в Щатския университет на Айова.

Въпроси и задачи

1. Кой е авторът на идеята за създаване на аналитична машина?
2. Кой е първият програмист? Намерете допълнителни материали за него, създайте текстов документ в програмата MS Word и опишете в него дейността му. Вмъкнете изображение и форматирайте документа.
3. Кой създава първата програмно управляема сметачна машина?
4. Направете презентация на тема „Електронен етап в развитието на изчислителната техника“. Използвайте материали от интернет и от папката Razdel 1 от приложения диск.

5. Съвременните компютърни системи

Архитектура на Фон Нойман

През 1944 – 1946 г. американският учен Джон фон Нойман взема участие в конструирането на компютъра ENIAC. През 1946 г. той представя свой проект за създаване на автоматична машина, наречена **EDVAC**. В него обосновава принципите на съвременния компютър. Повечето от тях са известни от преди това, но за пръв път той ги систематизира. Те са известни като **архитектура на Фон Нойман**, а компютрите, построени на тези принципи – като **Фон-Нойманови**. Всички компютри, които се създават след това, са базирани на тази архитектура.

Принципите включват следните идеи:

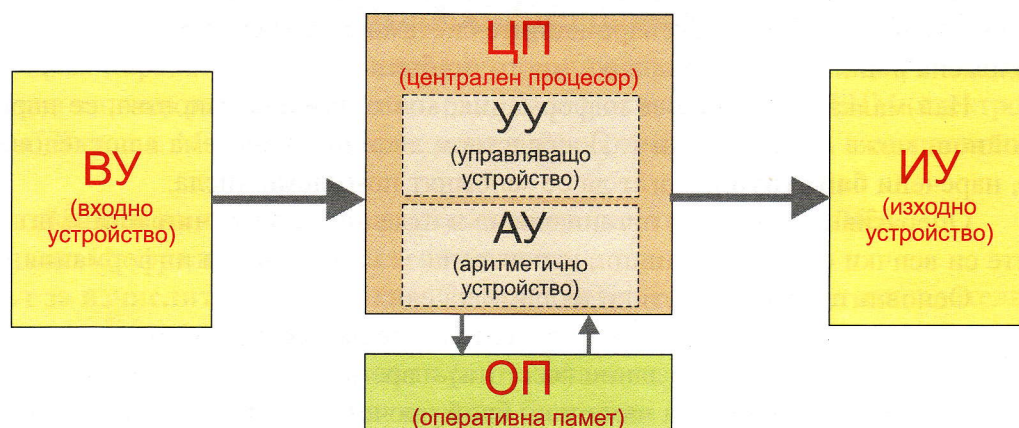
- Аритметичното устройство на компютъра се конструира на основата на **електронна схема**. Първоначално се използват електронните лампи, които по-късно се заменят от транзистори и интегрални схеми.

- Информацията в компютрите и електронните им схеми се представя в **двоична бройна система**.

- Компютърът се управлява от програма, която се съхранява в устройство, наречено **памет**. Програмата се състои от набор от инструкции, които се извличат от паметта в устройство, наречено **процесор**.

Схема на тази архитектура е показана на фиг.1.

Подобно е устройството и на съвременните компютри. Нека да разгледаме по-подробно основните му части.



Фиг. 1. Фон-Нойманова архитектура



Джон фон Нойман

Централен процесор (ЦП)

Централният процесор (CPU – Central Processing Unit) изпълнява инструкциите, които са записани във всяка програма. Освен това осъществява управление и контролира работата на отделните части на компютъра.

Централният процесор се състои от:

- **Аритметично-логическо устройство** (ALU – Arithmetic Logical Unit) – извършва аритметичните и логическите операции (събиране, изваждане, умножение, деление и сравняване на две числа и др.).

- **Управляващо устройство** (УУ, control unit) – извършва управлението и координирането на повечето от дейностите на компютъра. УУ не изпълнява инструкции, а казва на отделните части на компютърната система какво да правят. То определя движението на електронните сигнали между главната памет и аритметично-логическото устройство, а също и на контролните сигнали между централния процесор и входно-изходните устройства.

Тези части на процесора са свързани с електронна връзка, наречена **шина (BUS)**. Шината действа като високоскоростна магистрала между тях. Терминът адресна шина или просто шина отговаря на електрическия път, по който битовете се пренасят между различните компоненти. Колкото е “по-широка” шината за данни, толкова по-голяма е изчислителната скорост на компютъра. Например процесор Intel Pentium II има 32-битова шина, което означава, че тя може да пренася 32 бита наведнъж. Почти всички съвременни процесори са с 64-битови шини.

За временно съхранение на данни и междинни резултати процесорът използва специални клетки памет, наречени **регистри**.

Последователността от действия, които централният процесор изпълнява, се нарича **цикъл**. Ето как протича един цикъл за процесора:

- приема команда от оперативната памет;
- извлича данни от оперативната памет;
- изпълнява командата чрез АЛУ;
- записва резултатите в регистрите и оперативната памет;
- преминава към следващата команда.

Най-важните **характеристики** на един процесор са:

- тип на процесора;
- скоростта, с която работи (тактова честота). Измерва се в мегахерцове (MHz) или гигахерцове (GHz);
- размер и тип на включената в него кеш памет;
- колко бита е шината за данни (броят битове, които процесорът може да обработва за една операция);
- допълнителни процесорни инструкции, които поддържа.

Оперативна памет

Оперативната памет (ОП) съхранява кода на изпълняваната програма и данните, върху които се извършват операциите. Функцията на оперативна памет най-често се изпълнява от **памет с произволен достъп (RAM)**. В съвременните системи се използва и кеш памет, която обикновено е разположена в чипа на процесора и е много по-бърза.

Най-малката единица за информация, която паметта използва, се нарича **бит (bit)** и нейната стойност може да бъде 0 или 1. Посредством двоичната система в последователност от няколко бита, наречени **байт (byte)**, могат да се запомнят по-големи числа.

Оперативната памет е организирана в отделни **банки (чип или платка с чипове)**. (Припомнете си всички основни единици, използвани за измерване на информация.)

Основните характеристики на паметта са:

- големина – обем информация, която може да побере паметта;
- скорост на обмен на данни (честота) – времето за четене или запис от паметта;
- производителност на паметта – брой прочетени или записани байтове за секунда.

Поколения компютри

В зависимост от елементите, използвани при конструирането им, можем да разделим компютрите на поколения.

Машините, в чиято конструкция се използват релета, спадат към нулевото поколение.

Първо поколение

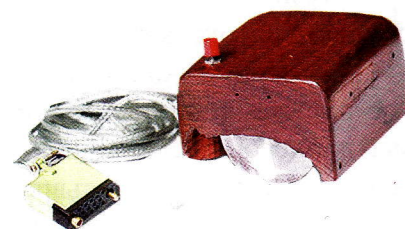
Компютрите първо поколение се конструират от 1949 г. до 1958 г. През този период са направени около 2500 компютъра. При тях основният конструктивен елемент са **електронновакуумни лампи**. Скоростта на изпълнение на операциите е от 50 000 до 200 000 действия в секунда. За входни устройства се използват перфокарти и магнитни ленти. В паметта им може да бъде заредена само една програма по едно и също време. Имат много големи размери (достигат до няколко стаи) и висок разход на енергия и отделят голямо количество топлина.

Второ поколение

Включва периода от 1959 г. до 1963 г. Електронните лампи са заменени от **транзистори**. Скоростта на изпълнение на операциите е от 200 000 до 1 000 000 действия в секунда. Компютрите са по-малки по размери и по-икономични. Въпреки това много лесно прегряват. За външна памет се използват магнитни дискове. Създават се първите модеми и копири, изобретена е интегралната схема. По това време има повече от 200 езика за програмиране. По света са инсталирани около 6000 компютъра.

Трето поколение

Включва периода от 1963 г. до 1970 г. Основната памет и процесорът са изградени от **интегрални схеми**. Скоростта на опера-

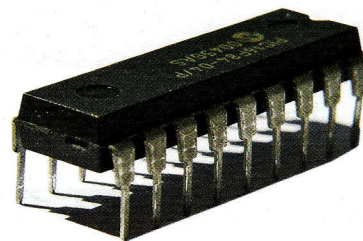


Първата компютърна мишка

циите е 10 000 000 действия в секунда. Изпълняват се няколко програми едновременно. За външна памет се използват магнитни дискове. Създават се операционната система Unix, приложният софтуер, мишката, излиза първият джобен калкулатор, разработва се първият микропроцесор.

Четвърто поколение

Включва периода след 1971 г. Основната памет и процесорът се изграждат от **интегрални схеми с висока степен на интеграция**, реализирани върху една силициева подложка (много малки по размер, с голяма изчислителна мощност). През този етап компютрите претърпяват най-голямо развитие. Някои от параметрите на първите компютри от този етап в сравнение с последните са се увеличили над 1 000 000 пъти.



Интегрална схема

Компютърна конфигурация

Компютърната конфигурация включва избор на компютърния хардуер и неговото програмно осигуряване. Тя влияе на функционирането и производителността на компютрите.

Компютърният хардуер включва физическите компоненти на компютъра (централен процесор, дънна платка, оперативна памет, видео-, звукова, мрежова карта, твърд диск, компютърно захранване), както и всички периферни устройства.

Развитие на компютърните технологии в България

През 1961 г. се създава първият изчислителен център под ръководството на акад. Любимир Илиев. През същата година започва разработката на първия български компютър – ЕИМ (електронна изчислителна машина) Витоша. Машината окончателно е изработена и въведена в експлоатация в края на 1963 година.

През 1964 – 1965 г. е разработен първият български електронен калкулатор **ЕЛКА**.

През 1966 г. се създава Централен институт по изчислителна техника.

Създава се **Заводът за изчислителна техника** – София, в който се произвежда изчислителната машина **ЗИТ-151**, което поставя начало на промишленото производство на ЕИМ.

През 70-те години започва производството на първите запамятаващи устройства с магнитна лента и с магнитни дискове, централни процесори, първият български миникомпютър **ИЗОТ 310**.

Началото на разработването на българските персонални компютри започва през 1979 г. Първоначалните модели ИМКО (Индивидуален Микро Компютър) са произведени през 1980 г.

През 1982 г. е произведен вторият персонален компютър ИМКО-2, преименуван в “Правец 82”, с който се полага началото на серията “Правец”.

Нека да сравним един от първите персонални компютри – Apple I (и неговото копие ПРАВЕЦ 82) с един съвременен компютър:

	Apple I (ПРАВЕЦ 82)	Примерна конфигурация на съвремен компютър	Нарастване (пъти)
Процесор честота	Motorola 6502 1-2 MHz – 0.43 MIPS	Intel I5 2500 (3.3 GHz – 83 000 MIPS)	> 190 000
Оперативна памет	64 KB	16 GB DDR 3	> 250 000
Външна памет	5.25” дискета 475 KB	твърд диск 1TB > 1 000 000 000 KB	>2 000 000

Въпроси и задачи

1. Кои са основните части на компютърната конфигурация?
2. Кои са основните действия, които изпълнява централният процесор?
3. Опишете основните характеристики на оперативната памет. Какви са те на вашия учебен и домашен компютър?
4. Направете примерна компютърна конфигурация, която желаете да притежавате.

6. Операционна система

Компютърната система (КС) е съвкупността от апаратната част (хардуера), програмната част (софтуера) и човешки ресурс.

Компютърен софтуер

Компютърният софтуер е съвкупност от програми, необходими за обработването, съхраняването и показването на данните. Според предназначението си софтуерът се разделя на **системен** и **приложен**.

Системният софтуер управлява компютърния хардуер и създава основа за работа на приложния софтуер. При него се обособяват две групи програми:

- BIOS и микропрограми на устройствата. Стартира се при включването на компютъра и неговите функции се използват за стартиране и работа на операционната система. Освен това BIOS се грижи за управлението на много от хардуерните устройства (монитор, харддиск и др.).
- Операционна система (ОС).

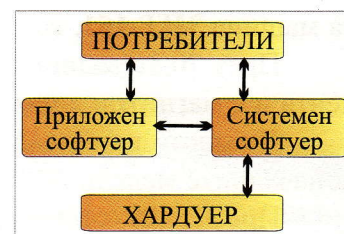
Приложният софтуер включва програми за изпълнение на конкретни потребителски задачи. Той се разпространява във вид на отделни програмни продукти (програми) и програмни пакети.

Програмният пакет е множество от няколко обединени програмни продукта. Например програмният пакет Microsoft Office съдържа продуктите MS Word, MS Excel, MS Powerpoint, MS Outlook, MS Access и др.

Най-общо можем да обособим следните видове приложен софтуер:

- **Програми с общо предназначение.** Към тях включваме програмите, с които се запознахме в уроците от предишните години – обработка на текст, електронни таблици, презентации, графични редактори, уеб браузъри и др.
- **Програми с развлекателно предназначение** – медиа плейъри, компютърни игри и др.
- **Програми със специално предназначение** – експертни системи, транслатори, хипертекстови системи (електронни речници, енциклопедии, справочници), системи за управление на съдържанието и др.
- **Професионални програми** – използват се за решаване на задачи от конкретна област (геоинформационни, издателски, инженерни и др.).

Средствата и правилата, с помощта на които потребителят общува с компютърната система, се наричат **потребителски интерфейс**. Той може да бъде буквено-цифров и графичен (припомнете си основните елементи на графичния интерфейс). Потребителят взаимодейства с приложния и системния софтуер. Приложният софтуер работи, като изпраща команди на системния софтуер, а системният софтуер взаимодейства с хардуера.



Операционна система

Операционната система представлява съвкупност от програми (управляващи, обслужващи, обработващи) за управление на компютърната система и осъществяване на връзка с потребителите. Тя осигурява предпоставки и възможност за работа на приложния и на останалия системен софтуер. Чрез нея програмите имат достъп до хардуерната част на компютъра. В ОС е реализиран потребителският интерфейс, с чиято помощ управляваме компютъра. Изборът на ОС зависи от нашите нужди, но трябва да имаме предвид, че различните ОС имат различни изисквания към централния процесор, оперативната памет и другите хардуерни компоненти. Затова, когато избираме каква ОС да инсталираме на нашия компютър, трябва да знаем неговите технически параметри.

Изборът на приложния софтуер също трябва да се съобразява с конкретната ОС, защото не всички програми са съвместими с различните ОС.

Основните функции на ОС са:

Управление на програмите и процесите

- поддържа работата на всички програми и осигурява взаимодействието им с хардуера;

Потребителски интерфейс

- предоставя на потребителя възможност за общо управление на компютъра и програмите;

Файлова система

- поддържа файлова система за съхранение и обработка на файлове;
- управлява достъпа до диска и до другите запомнящи устройства;

Системни функции

- осигурява мултипрограмна работа (няколко програми едновременно);
- работа в мрежа;
- управлява обмена на информация между периферните устройства и оперативната памет.

ОС се изгражда от три основни подсистеми:

- **система за управление на процесите в КС;**
- **система за управление на файлове;**
- **интерпретатор на данните.**

Основни съставни части на ОС:

• **Ядро** – то се зарежда в паметта при първоначално зареждане на системата, веднага след зареждането на BIOS. Чрез него се управлява преносът на данни между различните части на ОС, съгласуват се задачите на ЦП, осигурява се достъп до обвивката на ЦП.

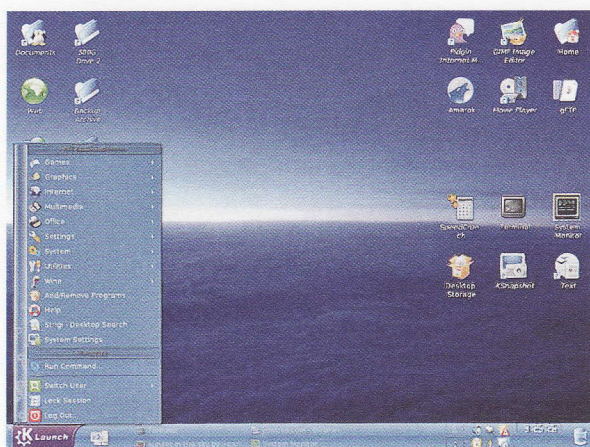
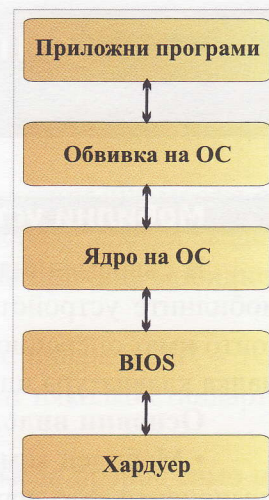
• **Обвивка** – тя служи за връзка между потребителя и ядрото, като се зарежда върху ОС, и предлага на потребителя нужните команди за осъществяването на тази връзка.

В момента са разработени много на брой ОС. Най-известните са:

Microsoft Windows – най-популярната ОС за компютри. С нея работим в часовете по информационни технологии.

Linux – първата безплатна ОС с отворен код.

macOS – най-широко разпространена в САЩ. Тя се използва за компютри с марката Apple.



Работно поле на ОС Linux



Работно поле на OS X

Основни понятия:

Системен софтуер – управлява компютърния хардуер и създава основа за работата на приложния софтуер.

Приложен софтуер – програми за изпълнение на конкретни потребителски задачи.

Потребителски интерфейс – средствата и правилата, с помощта на които потребителят общува с компютърната система.

Въпроси и задачи

1. Дайте примери за различни видове програми с приложен софтуер.
2. Кои са основните функции на ОС?
3. Кои са съставните части на ОС?
4. Създайте текстов документ в програмата MS Word и в него накратко опишете историята на ОС Linux и ОС macOS. Използвайте материали от интернет.

7. Принципи на действие на съвременните мобилни устройства

Мобилни устройства

В съвременния свят с бързото развитие на технологиите все по-голяма популярност добиват мобилните устройства. Това са малки преносими изчислителни устройства (джобни компютри), които имат операционна среда и работят с мобилни приложения. Те разполагат с екран (дисплей) с малка клавиатура или сензорен екран с виртуална клавиатура и икони.

Основни видове мобилни устройства:

- Мобилен компютър (лаптоп, ноутбук, нетбук) – преносим компютър, който има функции и компоненти като персоналния компютър.
- Таблет или таблет – компютър (англ. tablet computer – планшетен компютър или електронен планшет) – мобилно устройство, което има сензорен екран и операционна система, но липсва клавиатура.
- Смартфон (англ. Smartphone – умен телефон) – мобилен телефон, който има операционна система, чрез която изпълнява много от функциите на персоналния компютър.
- Устройства, които се носят на тялото – смарт часовници, фитнес гривни, очила за виртуална реалност и др..
- Електронни книги, цифрови фотоапарати и камери, пейджър, смарт карти и др.

История:

Като първообраз на съвременния таблет много източници посочват “Телеаутографа”, изобретен от Елиша Грей през 1886 г. Той позволявал на оператор да изпраща ръчно написано съобщение по тогавашните жични средства за комуникация.

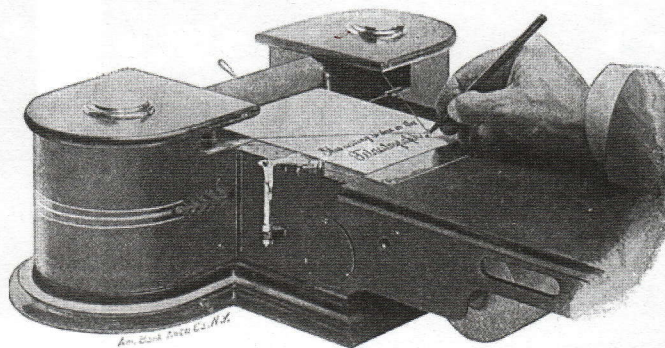
Алън Кей представя таблета-компютър DynaBook в Херох PARC през 1968 година. Той съчетавал в себе си концептуалното устройство с големина на тефтер. Първият таблет тежал 1,8 килограма, но също като днешния си наследник, имал тъчскрийн и връзка с интернет, а стойността му била \$500. Алън Кей проектира това устройство с образователна технология и предимно за деца, но не успява да го завърши

Филмите също не остават настрана. През 1968 г. е показана визията на съвременния таблет. Това става с таблет-компютър, представен от Стенли Кубрик в научнофантастичния филм от 1968 г. “2001: Космическа одисея” по романа на Артур Кларк.

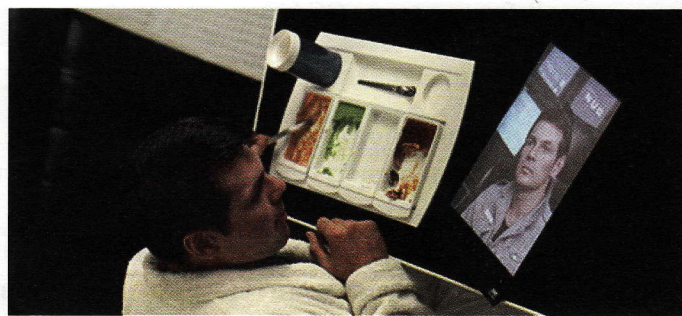
В следващите години се появяват редица устройства от този тип, като:

- GridPad, първият тъчскрийн компютър, произведен от GRiD Systems Corporation през 1989 г.;
- Apple Newton, създаден през 1993 г.;
- US Robotics Palm Pilot, представен през 1996 г. и др.

И така стигаме до известната в историята на таблетите 2010 година, когато се появява Apple iPad. Можем да кажем, че той извършва революция в сферата на таблетите. iPad завладява света и все още е един от лидерите в този клас.



Телеаутограф



Таблет във филма от 1968 г. “2001: Космическа одисея”

История на мобилните комуникации

Мобилните комуникации представляват безжична връзка между предавател и приемник. Те включват използване на технология за предаване на информация на определено разстояние в мобилните телефонни мрежи.

Инфраструктурата на мобилните комуникации се състои в създаването на клетъчна мрежа от базови станции, наречени клетки. Всяка клетка покрива определена площ, а всички клетки заедно осигуряват радиопокрытие на значително по-широк географски регион. По тази причина мобилните технологии често се наричат клетъчни.

Условно мобилните комуникации се разделят на поколения, означавани с цифра и „G“ – 1G, 2G, 3G, 4G (G от англ. Generation – поколение). Повечето поколения обединяват няколко стандарта за пренос на данни.

Първото поколение мобилни комуникации 1G използва аналогова връзка за пренос само на глас. Услугата стартира за пръв път в света през 1984 г.

Скоро след навлизането на 1G мрежата започва разработването на следващото поколение, което се базира на цифрови стандарти за пренос на данни. Това позволява въвеждането на нови услуги – изпращане на текстови съобщения (SMS), свързване на мобилни устройства с интернет (WAP), изпращане на съобщения с мултимедийно съдържание (MMS).

Най-известният стандарт от **второто поколение** 2G е GSM. Стартът на 2G е през 1991 г. През 1998 г. се въвежда стандартът GPRS (считан за междинно поколение – 2.5G), който позволява използването на мобилен интернет с по-висока скорост, както и стандартът EDGE за мобилна телевизия.

Третото поколение мобилни комуникации 3G стартира през 2001 г. в Япония и прави възможни нови услуги като видеоразговор, радио- и тв приемане и др. Връзката с интернет се осъществява на високи скорости – до 3,6 Mbit/s (мегабита в секунда).

Първата в света експериментална мрежа от **четвърто поколение** 4G стартира в Шанхай, Китай, на 28.02.2007 г. Нова услуга е преносът на глас през интернет чрез протокола VoIP. Скоростта на предаване на данни е от 100 Mbit/s до 1 Gbit/s.

В момента се разработва и пето поколение на мобилни комуникации, като се очаква то да стартира около 2020 г.

Операционни системи за мобилни устройства

Android (Андроид) е операционна система на компанията Google (Гугъл) за мобилни устройства, която е базирана на системата Linux. През 2008 г. на пазара излиза първият смартфон с операционна система Android. В момента Android е най-често използваната мобилна операционна система.

Интерфейсът на операционната система се управлява чрез докосване на екрана, като е проектиран да отговаря моментално на зададените от потребителя задачи.

При включване устройствата зареждат начален екран по подобие на работния плот при персоналните компютри, на който се намират икони, които отварят различни приложения. В горната част на екрана се намира лентата за състоянието, показваща информация относно устройството и неговата свързаност, например наличието на обхват или мобилни данни.

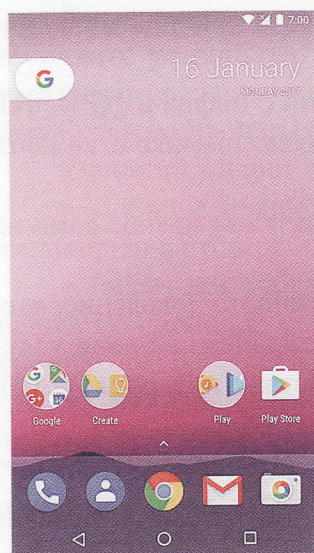
iOS е мобилна операционна система на компанията Apple (Епъл), която е базирана на системата macOS. Разработена първоначално за iPhone, тя се използва и в мобилните устройства iPod Touch, iPad и Apple TV. Apple не позволява работа на iOS с хардуер на други компании. iOS е втората по популярност мобилна операционна система в света.

Потребителският интерфейс на iOS е базиран на концепцията за директна манипулация. Контролните елементи на интерфейса се състоят от плъзгачи, ключове и бутони.

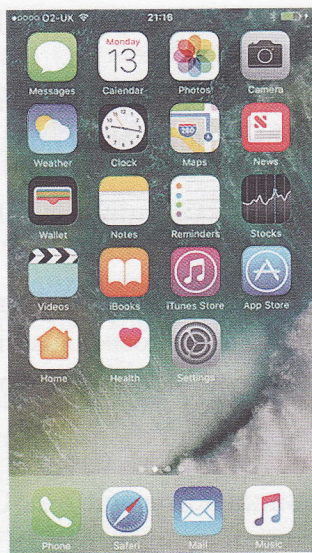
Windows 10 Mobile е мобилна операционна система, разработвана от компанията Microsoft (Майкрософт). Тя се приема като издание на компютърната операционна система Windows 10, затова интерфейсите им са подобни. Първата версия на Windows 10 Mobile е реализирана през ноември 2015 година, като представлява версия на старата мобилна версия Windows Phone.

Windows 10 Mobile има функция, която позволява свързване към мобилното устройство на монитор, клавиатура и мишка и превръщането му по този начин в персонален компютър.

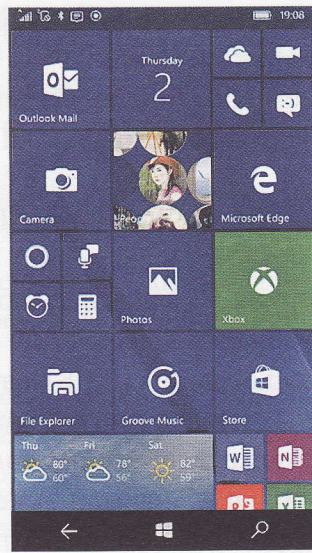
Tizen е мобилна операционна система, разработвана от компаниите Intel и Samsung, която е базирана на системата Linux. Тя е предназначена за смартфони, планшети, смарт телевизори, цифрови камери. Първите продукти, базирани на тази ОС, са създадени през 2012 г. Нейният интерфейс наподобява този на Android.



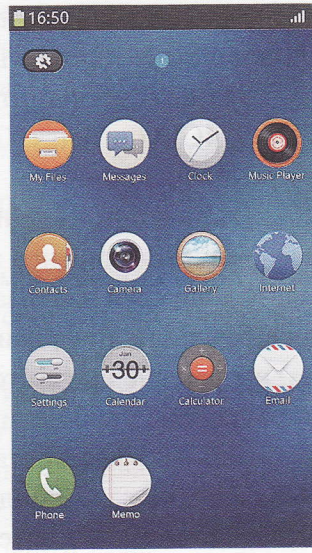
Екран на ОС Android



Екран на ОС iOS



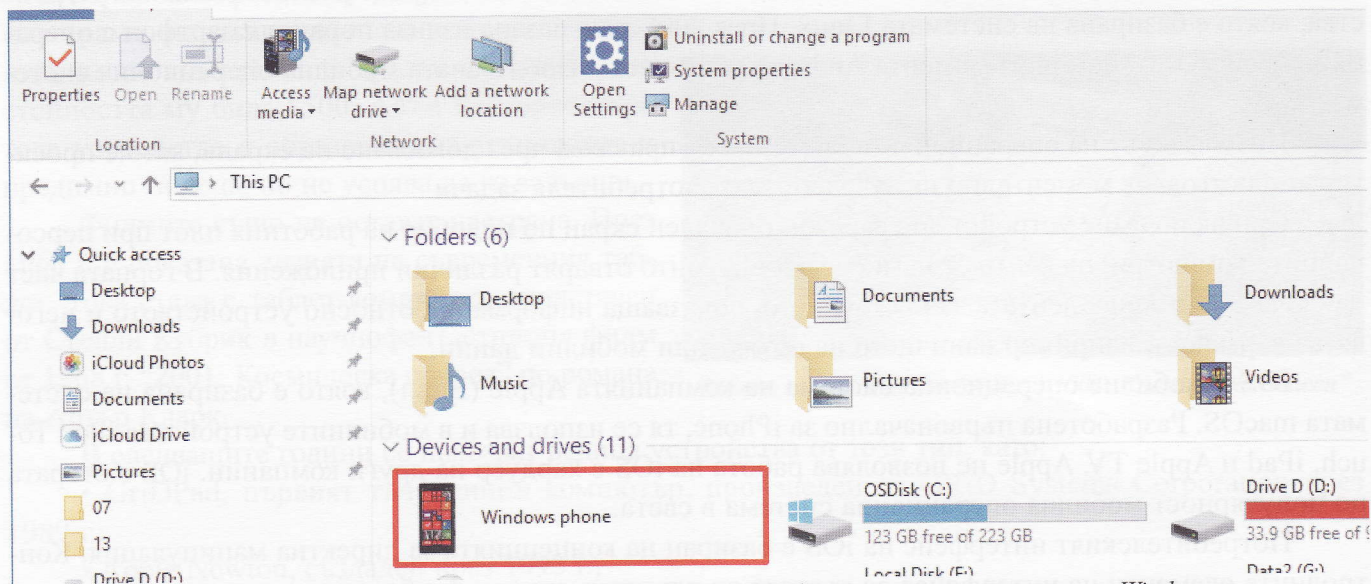
Екран на ОС Windows 10 Mobile



Екран на ОС Tizen

Прехвърляне на информация от и към мобилно устройство

Повечето мобилни устройства позволяват лесно прехвърляне на информация от компютър към тях и обратно. Това обикновено става през най-широко разпространения порт – USB. При включване към компютър те влизат автоматично в режим на прехвърляне на данни. Компютърът ги открива като ново устройство и се опитва да инсталира подходящ драйвер за работа с тях. При успех мобилното устройство се появява на компютъра като ново устройство.



На фигурата е показан, свързан към компютър, смартфон с операционна система Windows

Задача 1: Свържете към вашия компютър смартфон или таблет. Копирайте файловете от папката Razdel 2/mobile на мобилното устройство.

Мобилни приложения

Мобилните приложения (англ. „Mobile apps“) са компютърни програми, с помощта на които работят смартфони, таблети и други мобилни устройства. Част от мобилните приложения са предварително инсталирани на устройствата, като уеб браузър, имейл програма, календар, карта и др. Приложенията, които не са предварително инсталирани, са достъпни за изтегляне от онлайн платформа, наречена „магазин за приложения“, като всяка от тях принадлежи на съответната мобилна операционна система. Приложенията, създадени за една операционна система, не могат да се използват от устройства, работещи с друга операционна система. Някои от тях са безплатни, а други са платени.

Задача 2: Разгледайте смартфон, определете неговата операционна система и инсталирайте на него допълнителни приложения.

Магазини за приложения:

- **Google Play** – магазин за приложения, музика, списания, книги, филми, игри за операционната система Android.
- **App Store** – магазин за приложения за операционната система iOS. Приложенията са предназначени само за устройствата iPhone, iPod и iPad.
- **Windows Store** – магазин за приложения, музика, филми, игри за операционната система Windows 10 Mobile и Windows 10.

Основни понятия:

Смартфон (англ. Smartphone – умен телефон) – мобилен телефон, който има операционна система, чрез която изпълнява много от функциите на персоналния компютър.

Таблет (англ. tablet computer – планшетен компютър или електронен планшет) – мобилно устройство, което има сензорен екран и операционна система, но липсва клавиатура.

Въпроси и задачи

1. Създайте кратък текстов документ и опишете в него разликите между начините на свързване при Wi-Fi, Bluetooth, GPS. Коя от връзките за какво се използва? Използвайте материали от интернет.
2. Какво представляват мобилните комуникации? Опишете основните поколения мобилни комуникации.
3. Кои са основните операционни системи и коя е най-популярната от тях?

8. Периферни устройства

Управление на периферните устройства

Периферните устройства (ПУ) осигуряват връзката между компютъра и потребителя. В зависимост от функциите, които изпълняват, те се разделят на следните видове:

- **Входни** – подават към централния процесор и оперативната памет данни, които те изпълняват. Към тях се отнасят клавиатура, мишка, скенер, видеокамера, микрофон, трекбол, тачпад, джойстик и др.

- **Изходни** – показват резултатите от обработената от компютъра информация. Това са монитор, принтер, тонколони, слушалки, плотер, прожектор и др.

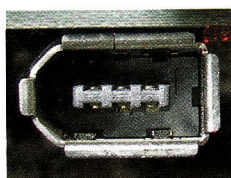
- **Запомнящи** – устройства, които са едновременно и входни, и изходни. Чрез тях трайно се съхраняват програмите и потребителската информация. Те представляват външната памет на компютърната система и включват твърд диск, компактдиск, дигитален видеодиск, blu-ray диск, USB флашпамет и др.

- **Комуникационни** – осигуряват връзката между няколко компютъра и осъществяват обмена на данни между тях. Към тях се включват модем, хъб, рутер, суич и др.

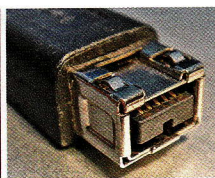
Стандартен интерфейс се нарича технологията на взаимодействие и обмен на информация между ПУ и централния процесор.

Контролерите са устройства, които извършват обмена на информация между централния процесор, оперативната памет и ПУ. Към тях се отнасят видеокарта, мрежова карта, звукова карта и др.

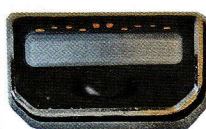
Местата за свързване на периферните устройства с компютъра се наричат **портове**. Те се разглеждат като част от интерфейса на компютърната система. Към тях се свързват кабели с подходящи крайници. Основните видове портове са: паралелен (LPT порт), сериен (PS/2 порт, COM порт), USB, LAN, FireWire, DVI, DisplayPort, ESata, HDMI, SCSI, VGA.



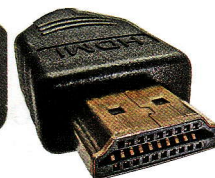
FireWire



DisplayPort



HDMI



USB – най-широко използваният порт в днешно време. Почти напълно измества останалите портове с общо предназначение – сериен, паралелен, FireWire и др.

FireWire – последователна високоскоростна шина, предназначена за обмен на цифрова информация между компютъра и други електронни устройства. Осигурява комуникация между две устройства, които са едновременно източник и приемник. Този интерфейс се използва при видеокамери, телевизори, скенери, принтери и др.

HDMI – интерфейс, заменящ стандарта DVI, като осъществява по-високо качество на аудио- и видеоизображението.

DisplayPort – интерфейс за осъществяване на аудио- и видеовръзки на компютъра с дисплей или със системи за домашно кино, който навлиза с бързи темпове в съвременните технологии. Осъществява връзка с високо качество и бързина.

Операционната система се грижи за управлението и функционирането на периферните устройства чрез специални програми, наречени **драйвери**. Те са различни за всяко конкретно периферно устройство и позволяват на компютъра да работи с него. Ако не разполага с драйвер, хардуерът, свързан към компютъра, няма да работи правилно. Драйверите са зависими от хардуера и са специфични за операционната система. ОС Windows съдържа голям брой вградени драйвери за най-често използваните устройства – монитор, мишка, клавиатура, твърд диск и др.

ОС Windows работи с **технологията Plug-and-Play** („постави и работи“), която позволява да се добави в компютъра ново устройство, без да се налага ръчно инсталиране или конфигуриране на драйвери за него. При поставяне на устройство ОС го разпознава, инсталира автоматично най-подходящия драйвер и осъществява автоматичната настройка на различните продукти. Част от периферните устройства могат да се свързват към компютрите с помощта на инфрачервени вълни (IR) или с помощта на радиовълни (WiFi)

Инсталиране на периферно устройство

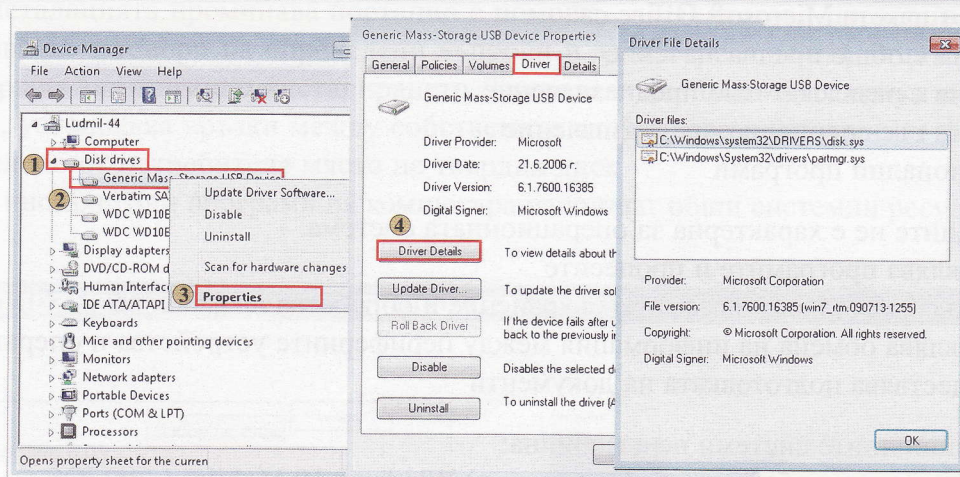
Обикновено при включване на ново Plug and Play устройство ОС го инсталира автоматично. Но в някои случаи операционната система може да не съдържа подходящ драйвер за устройството. В такива моменти се използват драйверите, които производителите са разработили. Те се намират в дисков носител, който се предлага с устройството, или на уеб сайта на производителя. Инсталирането се извършва, като се следват приложените за това инструкции.

Регистър на периферните устройства

В ОС Windows има регистър на всички хардуерни устройства, включително и на периферните, в който можем да видим характеристиките на инсталираните драйвери.

Задача 1: Разгледайте регистъра на хардуерните устройства и характеристиките на инсталираните на тях драйвери на вашия компютър.

- В полето за търсене Search от лентата на задачите (Taskbar) изпишете Device Manager.
- Отваря се диалогов прозорец Device Manager, в който са изписани хардуерните устройства, инсталирани на компютъра.
- Щракнете върху стрелката Disk drives, след това с десен бутон върху избраното устройство и изберете опцията Properties.
- Отваря се диалогов прозорец, където в раздела Driver се съдържа информация за драйвера на избраното устройство.
- Натиснете бутона Driver Details, за да отворите нов диалогов прозорец, където се намират допълнителни данни за файловете на драйвера.



Основни понятия:

Стандартен интерфейс – технология на взаимодействие и обмен на информация между периферни устройства и централния процесор.

Контролер – устройство, което извършва обмен на отделните операции между централния процесор, оперативната памет и периферните устройства.

Порт – място за свързване на периферно устройство с компютъра.

Драйвер – специални програми, чрез които операционната система управлява периферните устройства.

Тест

1. При кой етап от развитието на компютърната техника е създадена аналитичната машина на Чарлз Бабидж:
а) електронен
б) електромеханичен
в) механичен
2. Кой е изобретателят на електронноизчислителната машина ABC:
а) Клод Шенън б) Конрад Цузе в) Джон Атанасов г) Алън Тюринг
3. Какво не се отнася към централния процесор:
а) аритметично-логическо устройство
б) управляващо устройство
в) шина
г) оперативна памет
4. Ролята на централния процесор е:
а) да изпълнява програми
б) да управлява и контролира работата на отделните части на компютъра
в) да контролира работата на периферните устройства
г) да осигурява достъп до интернет
5. Кое поколение компютри са използвали като основен елемент интегрални схеми:
а) първо б) второ в) трето г) четвърто
6. Кое поколение компютри са използвали като основен елемент транзистори:
а) първо б) второ в) трето г) четвърто
7. Intel I5 2500 в една компютърна конфигурация е:
а) видеокарта б) твърд диск в) процесор г) външна памет
8. Програмите от пакета Microsoft Office са:
а) програми с общо предназначение
б) програми с развлекателно предназначение
в) програми със специално предназначение
г) професионални програми
9. Коя от функциите не е характерна за операционната система:
а) да управлява програмите и процесите
б) да поддържа файлова система за съхранение и обработка на файлове
в) да управлява обмена на информация между периферните устройства и оперативната памет
г) да осъществява подготовката на документи
10. Коя от операционните системи не е мобилна:
а) Android б) Linux в) Windows 10 Mobile г) iOS
11. Кое от изброените периферни устройства е комуникационно:
а) видеокамера б) рутер в) дигитален видеодиск г) монитор
12. Драйвер се нарича:
а) устройство, което извършва обмен на отделните операции между централния процесор, оперативната памет и периферните устройства
б) специални програми за управление и функциониране на периферните устройства
в) местата за свързване на периферните устройства с компютъра
г) технология, която позволява да се добави в компютъра автоматично ново външно устройство

Приложни програми

9. Инсталиране и деинсталиране на програми

Инсталиране на софтуер

Всяка една ОС разполага с определен брой приложни програми, но в повечето случаи те не са достатъчни, за да се извършват необходимите задачи. За тази цел обикновено потребителят се нуждае от допълнителни програми (например пакета MS Office, програми за графична обработка, за аудио- и видеоредактиране и др.).

Всяка програма е собственост на своите създатели и се защитава от Закона за авторското право и сродните му права. Това означава, че възпроизвеждането на копия и свободното им предлагане е забранено. Законният начин за придобиване на една програма е закупуването ѝ от притежателя на авторските ѝ права или свалянето ѝ от интернет, когато авторът я предоставя за безплатно ползване.

Основните софтуерни продукти, които се предлагат свободно и безплатно в интернет, са:

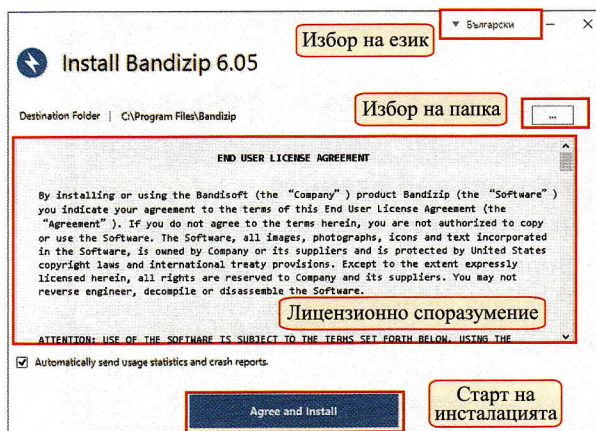
- **безплатни програми (free software)** – авторът дава на потребителя правото да ги използва за всякакви цели, да ги променя и подобрява, да ги копира и разпространява;
- **свободно разпространявани програми (freeware)** – авторът ограничава някои права на потребителя, като копиране, разпространение и подобрене;
- **програми за временно ползване (shareware)** – имат ограничен срок за действие и се забранява да се използват за цели, различаващи се от посочените от автора;
- **демо програми (demo)** – предлагат се с рекламна цел, могат да се използват неограничено, но не предлагат пълен набор от функции.

След като разполагате с определена програма, вие трябва да я инсталирате на компютъра, за да можете да я използвате.

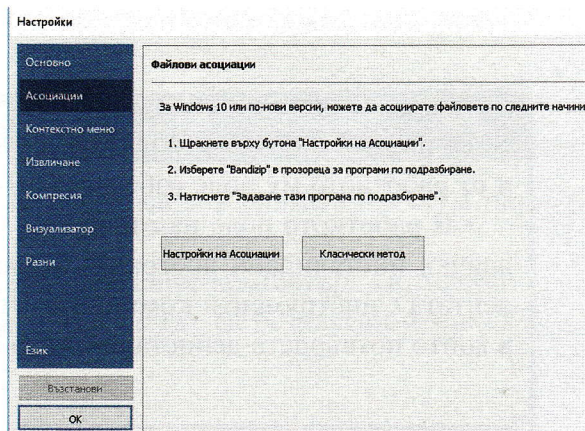
Инсталирането на софтуер се осъществява с помощта на изпълним файл, най-често е с име **Setup** (с разширение **.exe**). Преди инсталирането е нужно да се провери какви са минималните изисквания към хардуера и системните изисквания на ОС, да се прочетат указанията за инсталацията. Инсталацията преминава поетапно с помощта на диалогови прозорци, в които потребителят трябва да отговори на определени въпроси и да избере отделни опции. След това програмата извършва автоматично инсталирането. Тя създава необходимите папки и пренася файловете си в тях, установява връзки между собствените си файлове и системните файлове на ОС в точно определено от потребителя място на твърдия диск.

Всички инсталирани програми на компютъра използват общи системни ресурси, които се намират в ОС.

Инсталиране на конкретна програма



Фиг. 1



Фиг. 2

Задача 1: Инсталирайте на вашия компютър програмата Bandizip.

- Инсталационният файл **BANDIZIP-SETUP.EXE** се намира в папката **Razdel 3** на приложениния диск. За да извършите инсталацията, щракнете двукратно върху **файла BANDIZIP-SETUP.EXE**.

- Отваря се диалогов прозорец (фиг.1), от който ще извършите инсталацията.

- От прозореца можете да изберете езика, на който да се извърши инсталацията. Инсталационната програма по подразбиране предлага английски език, но от падащото меню изберете български.

- Трябва да изберете папка от файловата система, където ще бъде извършено инсталирането. Инсталационната програма предлага **папката C:\Program Files\Bandizip**. Папката C:\Program Files е стандартното място, където ОС Windows инсталира всички софтуерни продукти, и затова не е препоръчително да промените мястото на инсталационната папка.

- Инсталационната програма описва лицензно споразумение. За да извършите инсталацията, вие трябва да го приемете, като натиснете **бутона Agree and Install**.

- След приключването на инсталирането се отваря прозорец за настройка на програмата (фиг.2), а след това се отваря и прозорецът на програмата.

Училищните компютри се използват от различни потребители (администратор, гости и др.). Затова по време на настройките може да се наложи да посочите кои потребители да използват програмата.

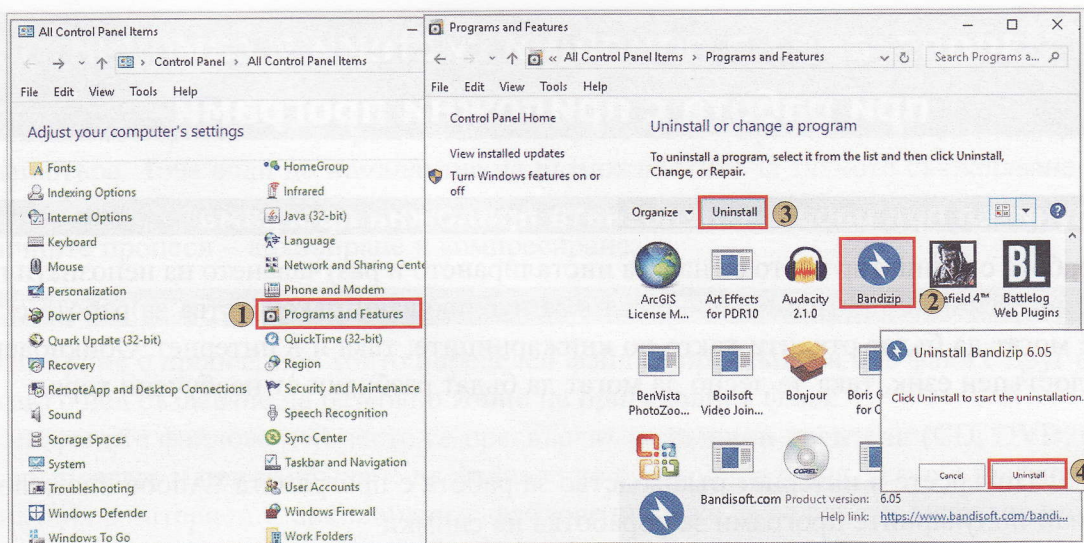
Деинсталиране на софтуер

Премахването на инсталирана програма се нарича деинсталиране. При деинсталирането е възможно да се изтрият файлове, необходими за работата на други програми, като това ще доведе до проблеми при тяхното функциониране. Затова трябва да се внимава при извършването на това действие. Инсталирането и деинсталирането на програми на някои компютри е разрешено само на потребители с администраторски права.

Задача 2: Деинсталирайте от вашия компютър програмата Bandizip, която инсталирахте в задача 1.

- За да деинсталирате програмата, отворете приложението **Control Panel**, което се намира в папката Windows System от списъка с програми на Start менюто, и от работното му поле изберете командата **Programs and Features**.

- В работното поле на отворения се диалогов прозорец се показва списък на всички инсталирани програми. Маркирайте програмата Bandizip и изберете от лентата с инструменти **командата Uninstall**. Появява се прозорец за съобщения, в който потвърдете деинсталирането на програмата с бутона **Uninstall**.



Задача 3: Инсталирайте приложенията от пакета **OpenOffice**. Инсталационните файлове се намират в папката Razdel 3 на приложения диск.

- Първо инсталирайте файла `Apache_OpenOffice_4.1.3_Win_x86_install_en-US.exe`, а след него – `Apache_OpenOffice_4.1.3_Win_x86_langpack_bg.exe`, като следвате съответните стъпки.
- Приложенията от този пакет имат сходни функции, като тези от пакета MS Office, но за разлика от тях са безплатни, което води до масовото им използване. Те имат интерфейс на български. За тази цел отворете пакета OpenOffice и от менюто **Tools/Options/Language Settings/Language** в опцията **User interface** изберете **Bulgarian**. При следващото стартиране на някои от приложенията техният интерфейс ще бъде на български.

Основни понятия:

Инсталация – добавяне на нова програма в компютъра.

Деинсталация – премахване на инсталирана програма от компютъра.

Речник:

Install – инсталирай

Uninstall – деинсталирай

Въпроси и задачи

1. Инсталирайте програмата IZArc, която се намира в папката Razdel 3 на приложения диск.
2. Разгледайте инсталираните програми на вашия компютър. Потърсете нужната информация в интернет и проверете кои от тях са безплатни и кои са платени?
3. Деинсталирайте програмата IZArc.

10. Използване на помощни системи и самоучители при работа с приложни програми

Самоучител при работа с непозната приложна програма

При работа с компютър често се налага инсталирането и изучаването на непознати програми.

За по-популярните програмни продукти има публикувани ръководства за работа с тях (англ. tutorial). Те могат да бъдат открити както по книжарниците, така и в интернет. Обикновено са написани на достъпен език, така че лесно да могат да бъдат разбрани от необучени хора.

Задача 1: Потърсете в интернет ръководство за работа с програмата “Adobe Photoshop”. Това е една от най-популярните програми за обработка на снимки.

Помощна система при работа с непозната приложна програма

Ако не разполагаме със самоучител, може да използваме **помощната система**, или така нареченият “Help”, на инсталираната програма. Там ще намерим справочна информация, която ни дава възможност да се запознаем с функции и възможности за работа на програмата.

Задача 2: Стартирайте програма **Bandizip** и разгледайте нейната помощна система.

Помощната система на програмата Bandizip стартирайте от менюто **Помощ/Отиди до помощната страница**. Отваря се уеб страница, в която са разгледани всички функции на програмата. Помощната система е описана на английски език. С тази програма ще работим в следващия урок.

В лявата част на страницата има меню, в което са посочени най-важните опции на програмата. След като изберете определена опция от менюто, в страницата се описва нейното действие:

- About Bandizip – описание на програмата
- Screenshots – основни екрани
- Features – удобства на програмата
- Compress – компресиране (архивиране)
- Extract – извличане (разархивиране)
- FAQs – често задавани въпроси
- Advanced user tips – съвети към потребителите
- Configuration – настройки

Задача 3: Разгледайте помощната система на пакета OpenOffice.

Помощната система стартирайте от менюто **Помощ/Помощ за OpenOffice**.

Отваря се прозорец, в лявата част на който са написани опциите, за които можете да научите повече. В дясната част на прозореца се описват функцията и начинът на действие на избраната опция.

Въпроси и задачи

1. Разгледайте помощната система на програмата IZArc. Коя е основната разлика спрямо помощната система на програмата Bandizip?

11. Архивиране и компресиране на данни

Постоянното нарастване на брой и обема на файловете е предизвикано от ежедневната ни работа с компютъра. Това води до намаляване на възможностите за тяхното съхраняване и опасност от загуба на данни. За да се справим с тези проблеми, използваме възможностите, които ни дават технологичните процеси – архивиране и компресиране.

Архивиране и разархивиране

Архивиране е процес, при който определен файл се прехвърля в нов файл с друг формат (наричен архив) с цел създаване на резервно копие на оригиналния файл.

Архивираните файлове най-често се прехвърлят на външни носители (CD, DVD, външна памет). Те се използват и при изпращане на файлове по електронна поща, както и при другите форми на комуникация в интернет. С архивираните файлове не може да се работи директно, но когато има нужда от тях, те могат да се извлекат от архива.

Всяка операционна система има служебна програма, управляваща процеса по архивиране на данните, с които системата работи. Тя се нарича **Backup**.

Разархивиране е процес на възстановяване на оригиналния файл от копието на архива.

За работа с архиви съществуват специализирани програми, които се наричат **архивиращи (или архиватори)**. С такива програми се архивират един файл, група от файлове, папки, твърдят диск или друг носител на данни. Най-често използваните архиватори са: WinRar, WinZip, WinAce, PowerArciver, Bandizip, IZArc, 7-Zip. Повечето от тях са платени, но една част са безплатни и имат интерфейс на български (Bandizip, IZArc, 7-Zip).

Основни функции на архивиращите програми:

- създаване на архив от посочени файлове;
- добавяне на нови файлове;
- подмяна на архивирани файлове;
- изтриване на архивирани файлове;
- преместване на архивирани файлове;
- справка за съдържанието на архива;
- тестване на създаден архив;
- извличане на файлове от архива.

Компресиране

Компресиране се нарича намаляването на общия обем на данни, съдържащи се в даден файл. При него се прилагат различни математически методи и алгоритми за кодиране на информацията.

Компресирането може да бъде със загуба или без загуба на данни. Изборът на определен вид компресиране зависи от типа на обработвания файл, целта на компресиране и др. При **компресиране със загуба** се изпускат някои несъществени детайли от информацията, които не могат да променят съществено структурата на файла (например JPEG компресия на снимки или картинки). Възстановяването е възможно с изкривявания, незабележими за човешкото око или ухо. Използването на компресия със загуба на качеството при аудио- и видеофайлове води преди всичко до значително намаляване на размера им и увеличаване на количеството пренесена информация.

Компресирането без загуба най-често премахва повторението на еднакви битове и представя данните в по-сбит вид, но без да се губи информация. Това компресиране е възможно, тъй като в повечето данни има повторение на информация.

Декомпресиране се нарича възстановяване на компресирана информация в първоначалния ѝ вид.

Повечето архивиращи програми използват различни методи на компресиране и декомпресиране. Най-често срещаните формати на компресирани (архивирани) файлове са: RAR, ZIP, 7z, TAR, ACE, ARC, ISO и др.

Основните дейности при работа с архивираща програма са **създаване** и **разархивиране** на архиви.

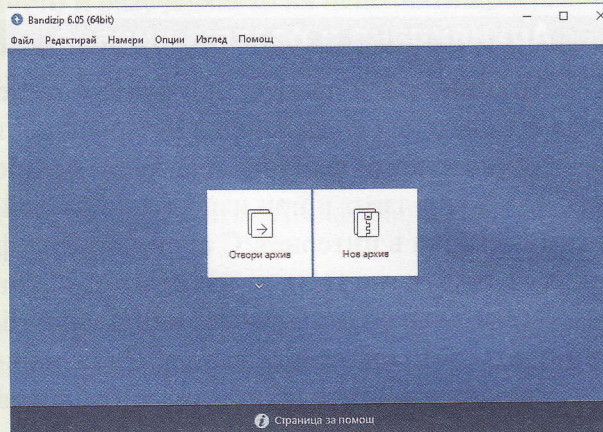
Задача 1: Създайте архив на файловете от папката **Razdel 3/Images** на приложения диск в папката **Documents** на вашия компютър с име **arhiv.zip**, с помощта на програмата Bandizip. Използвайте и помощната система на програмата, с която се запознахте в предишния урок.

- Стартирайте архивиращата програма Bandizip. Архив се създава с помощта на **бутона Нов архив** от менюто **Файл/Нов архив**.

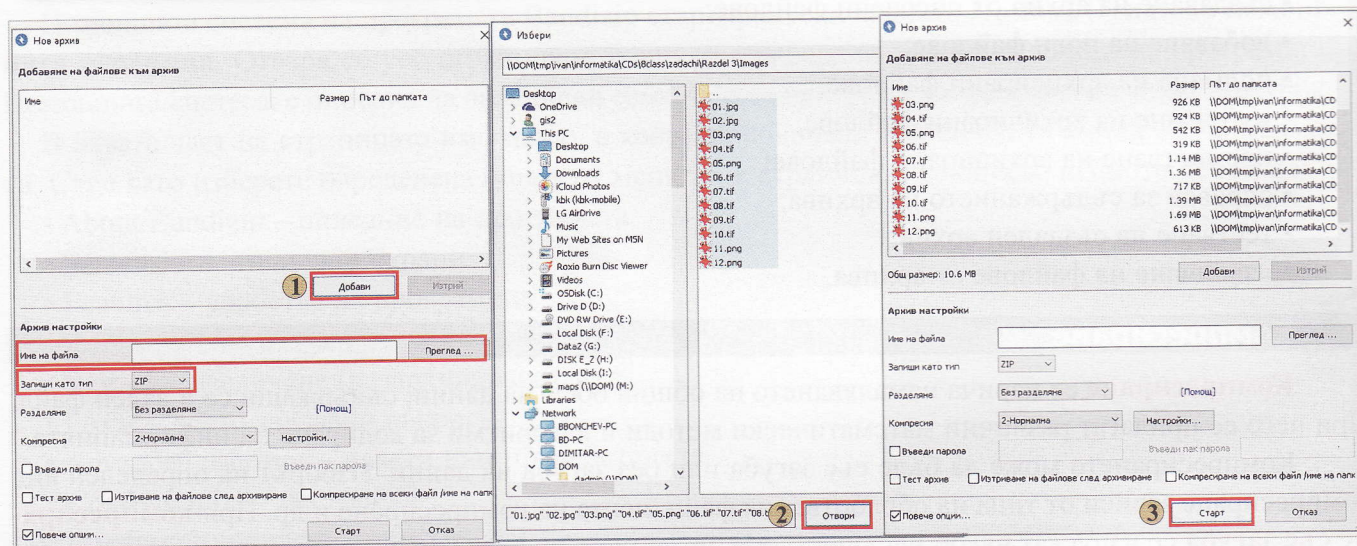
- Отваря се **диалогов прозорец Нов архив**, в който задайте име и място на съхранение на файла и тип на файла. Може да зададете допълнителни настройки, като поставите отметка в полето Пове-че опции. Те включват избор на възможност за раз-деляне, ниво и метод на компресия и др. Щракнете върху **бутона Добави**.

- Отваря се **диалогов прозорец Избери**. Марки-райте в него файловете от папката **Razdel 3/Images** на приложения диск и щракнете върху **бутона Отвори**.

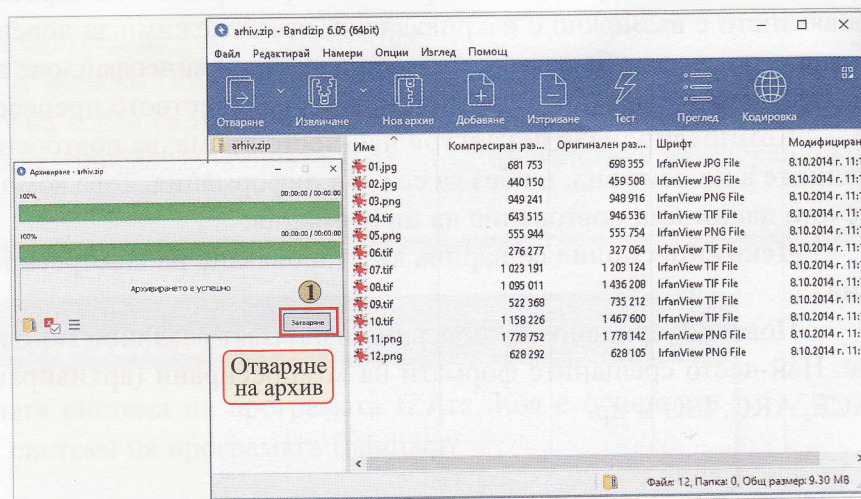
- От **диалоговия прозорец Нов архив** стартирайте процеса на архивиране, като щракнете вър-ху **бутона Старт**. Отваря се прозорец, който визуализира процеса на архивиране.



Прозорец на програма Bandizip



След приключване на архи-вирането се появява прозорец със съобщение за край на архивиране-то. От него може да отворите ра-ботното поле на програмата, в което се вижда файлът архив с компресираните файлове. На все-ки от тях можете да видите ком-пресирания и оригиналния раз-мер.



Разгледайте при кои типове файлове има най-голяма степен на компресиране.

Друг начин за създаване на архив е, като щракнем с десния бутон на мишката върху желанния файл или папка и от контекстното меню изберем **Добави архив**.

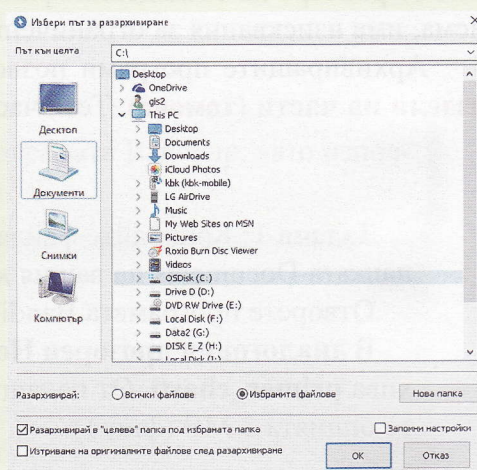
С програмата Bandizip може да се **разархивира** цял архив или отделни негови файлове.

Задача 2: Разархивирайте файловете с разширение **tif** от архива **proba.zip** от папката Razdel 3 на приложения диск в папката Documents на вашия компютър.

Стартирайте архивиращата програма Bandizip и отворете файла **proba.zip**, маркирайте файловете, които желаете да разархивирате, и натиснете **бутона Извличане**.

Отваря се диалогов прозорец **Избери път за разархивиране**, в който изберете папката **Documents**, в която програмата да постави разархивираните файлове. Натиснете **бутона ОК** и стартирайте процеса.

Друг начин за разархивиране е, като щракнете с десния бутон върху архива и от контекстното меню изберете **Разархивирай тук**, като файлът се разархивира в същата папка.



Основни понятия:

Архивиране – процес, при който определен файл се прехвърля в нов файл с друг формат (наречен архив) с цел създаване на резервно копие на оригиналния файл.

Разархивиране – процес на възстановяване на оригиналния файл от копие то на архива.

Компресиране – намаляване на общия обем на данни, съдържащи се в даден файл.

Декомпресиране – възстановяване на компресирана информация в първоначалния ѝ вид.

Въпроси и задачи

1. Разархивирайте файла **arhiv_kartichki.rar** от папката **Razdel 3** от приложения диск в папка на твърдия диск с име **kartichki**, която създайте в процеса на разархивиране.
2. Разархивирайте файла **presentation.zip** от папката Razdel 3 от приложения диск в папка на твърдия диск.
3. Архивирайте файла **more.tif** от папката Razdel 3 от приложения диск в папка на твърдия диск, като използвате три различни степени на компресия. Задайте различни имена на трите архивирани файла и сравнете техния размер.
4. Инсталирайте архивиращата програма IZArc, която се намира в папката Razdel 2 на приложения диск. Разгледайте нейния интерфейс и се опитайте да повторите изпълнението на задачите с нея.

12. Работа с архивирани данни

Разделяне на архив

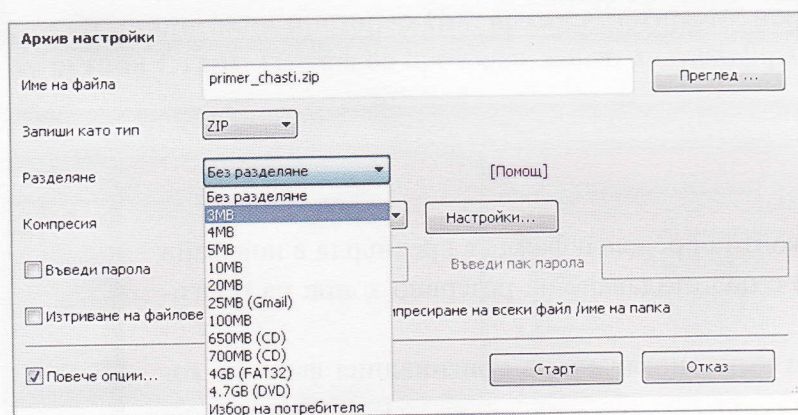
При работа с компютър се налага част от данните да се съхраняват и пренасят чрез външни носители или по пощата. В отделни случаи размерът на външните носители на данни е с по-малък обем от размера на създадения архивен файл. За файловете, които се прикачват към електронните писма, има изисквания за ограничение на размера.

Архивиращите програми позволяват в процеса на архивиране новосъздаденият файл да се **раздели на части (томовете)**. Тези части могат да се разполагат на различни носители.

Задача 1: Копирайте файла **primer_1.tif** от папката Razdel 3 от приложения диск в папката Documents на вашия компютър и го архивирайте на части с размер 3 MB.

Отворете програмата Bandizip и натиснете **бутона Нов архив**.

В диалоговия **прозорец Нов архив** добавете файла **primer_1.tif**, задайте име на архива **primer_chasti**. От падащия списък на **комбинираната кутия Разделяне** изберете опцията **3 MB** (фиг. 1).



Фиг. 1

Name	Size	Type
primer_1.tif	16 522 KB	IrfanView TIF File
primer_chasti.z01	3 072 KB	Z01 File
primer_chasti.z02	3 072 KB	Z02 File
primer_chasti.z03	3 072 KB	Z03 File
primer_chasti.zip	2 601 KB	Компресиран (Z)

Фиг. 2

След като архивирането завърши, новосъздаденият файл архив е оформен на части и трябва да изглежда по показания на фиг. 2 начин.

При **разархивирането на архивиран файл на части** първо се събират частите на архива в една обща папка, а след това се извличат отделните файлове. Ако частите на файла са в отделни папки или липсва някоя от тях, програмата не може да го разархивира.

Задача 2: Отворете файла **primer_2.zip** от папката Razdel 3 от приложения диск с програмата Bandizip и го разархивирайте. Копирайте същия файл на папка в папката Documents на вашия компютър. Отворете го със същата програма и се опитайте да го разархивирате. Виждате, че файлът не успя да се разархивира.

Задача 3: Копирайте отделните части **primer_2.z01**, **primer_2.z02**, **primer_2.z03** от папката Razdel 3 от приложения диск в папката Documents на вашия компютър. Отново се опитайте да разархивирате файла. Този път програмата успешно извърши действието.

Създаване на саморазархивиращ се архив

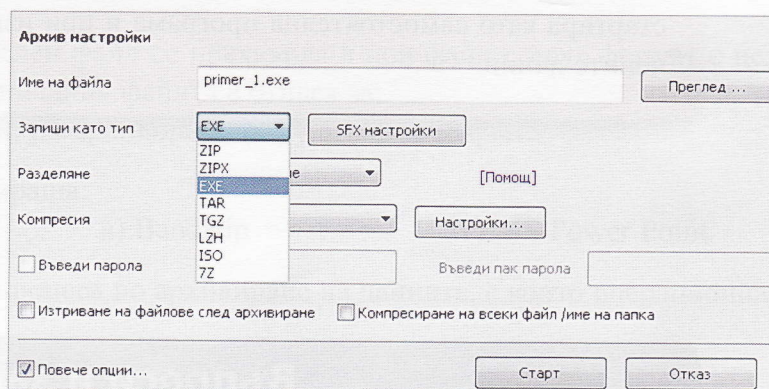
При опит за отваряне на архивирани файлове могат да възникнат определени проблеми:

- на компютъра може да няма инсталирана архивираща програма;
- използваната архивираща програма може да не поддържа типа на архивирания файл;
- може да има несъответствие на версиите на използваните програми.

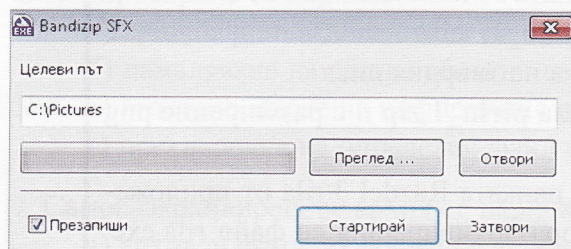
Разрешаването на описаните проблеми е свързано със създаване на **саморазархивиращ се архив**. Това е изпълним файл (с разширение EXE), който се стартира като самостоятелна програма и при изпълнението си разархивира включените данни.

Задача 4: Създайте саморазархивиращ се архив в програмата Bandizip, като използвате файла primer_1.tif.

Стартирайте програмата Bandizip. Операциите при създаване на самоархивиращ архив са същите като при създаване на архив, с изключение на това, че от падащия списък на **комбинираната кутия Запиши като тип на диалоговия прозорец Нов архив** трябва да изберете EXE (фиг. 3).



Фиг. 3



Фиг. 4

При стартиране на саморазархивиращ се файл с програмата Bandizip се отваря **диалогов прозорец Bandizip SFX** (фиг. 4), от който се избира мястото на съхранение на разархивираните файлове. Разархивирането се стартира от **бутона Стартирай**.

Добавяне на файлове в архив

Задача 5: От папката **Razdel 3/Images_new** на приложения диск добавете файловете към архива **proba.zip** в същата папка (**Razdel 3**).

Отворете архива **proba.zip** с програмата Bandizip. За да добавите новите файлове, натиснете **бутона Добавяне** от панела с инструменти и от отворилия се диалогов прозорец изберете желаните файлове.

Задача 6: Изтрийте файловете с разширение **tif** от архива **proba.zip** на приложения диск.

Отворете архива **proba.zip** с програмата Bandizip, изберете желаните файлове и от панела с инструменти натиснете **бутона Изтриване**. Появява се прозорец за съобщения, в който потвърдете с **Да** изпълнението на операцията.

Основни понятия:

Саморазархивиращ се архив – изпълним файл (с разширение EXE), който се стартира като самостоятелна програма и при изпълнението си разархивира включените данни.

Въпроси и задачи

1. Архивирайте файловете от папката **Razdel 3/pirin** от приложения диск в папка на твърдия диск в два различни формата (zip и 7z). Задайте имена **pirin_1.zip** и **pirin_2.7z** на двата архивирани файла и сравнете тяхната големина.
2. Създайте саморазархивиращ се файл с име **rila_1**, като използвате файловете от папката **Razdel 3/rila** от приложения диск в папка на твърдия диск.
3. Изтрийте файловете с разширение **tif** от файла **pirin_1.zip** и с разширение **png** от файла **pirin_2.7z**, които създадохте в 1-ва задача.
4. Създайте архив **rila_2.zipx** от файловете от папката **Razdel 3/rila** от приложения диск и сравнете размера му с размера на саморазархивиращия се файл **rila.exe**, който създадохте във 2-ра задача.
5. Създайте архив с име **planini.zip**, като в него включите файловете от папките **Rila** и **Pirin**, които използвахте в 1-ва и 2-ра задача.
6. Разархивирайте файла **zadachi.zip** от папката **Razdel 3** от приложения диск в папка на твърдия диск. Добавете разархивираните файлове към архива **planini.zip**. Задайте ново име на архива – **arhiv.zip**.

Тест

1. Програми, при които авторът ограничава някои права на потребителя, като копиране, разпространение и подобрение, се наричат:
 - а) свободно разпространявани програми (freeware)
 - б) безплатни програми (free software)
 - в) програми за временно ползване (shareware)
 - г) демо програми (demo)
2. Инсталирането на софтуер се осъществява с помощта на изпълним файл с разширение:
 - а) tar
 - б) iso
 - в) exe
 - г) avi
3. С помощта на коя команда от приложението Control Panel се отваря диалогов прозорец със списък на инсталираните програми:
 - а) Device Manager
 - б) System
 - в) Programs and Features
 - г) Uninstall
4. Изречението „Процес, при който определен файл се прехвърля в нов файл с друг формат с цел създаване на резервно копие на оригиналния файл“ се отнася за:
 - а) архивиране
 - б) компресиране
 - в) разархивиране
 - г) декомпресиране
5. Коя от изброените програми не е архивираща:
 - а) WinRar
 - б) WinZip
 - в) Bandizip
 - г) MS Power Point.
6. Служебната програма, която управлява процеса по архивиране на данните, с които операционната система работи, се нарича:
 - а) IZArc
 - б) Backup
 - в) 7-Zip
 - г) BIOS
7. Посочете кой от изброените формати не е на компресирани (архивирани) файлове:
 - а) rar
 - б) pdf
 - в) zip
 - г) 7z
8. Компресиране се нарича:
 - а) процес на възстановяване на оригиналния файл
 - б) намаляване на общия обем на данни, съдържащи се в даден файл
 - в) възстановяване на информация в първоначалния ѝ вид
 - г) прехвърляне на определен файл в нов файл с друг формат
9. Саморазархивиращ се архив се нарича:
 - а) архивен файл, включващ в себе си програмен код за разархивиране на данни
 - б) файл, включващ в себе си архивирани данни и данни за операционната система
 - в) програма, създаваща архиви, които компресират информация
 - г) изпълним файл, който се стартира като самостоятелна програма и при изпълнението си разархивира включените данни

Създаване и публикуване на информация в интернет

13. Уеб сайт

Най-популярната услуга, която интернет предлага, е World Wide Web (WWW, англ. – световна мрежа) – мрежа от свързани онлайн документи, създадени с **HTML** (англ. HyperText Markup Language – език за маркиране на хипертекст). Хипертекстът съдържа текст и връзки (англ. link – връзка) към друга информация. Когато потребителят кликне върху връзка в хипертекстов документ, той бива препратен към нов документ (вкл. изображение, видео, аудио и други компоненти).

Хипертекстът най-често се чете и показва в приложение, наречено браузър (напр. MS Internet Explorer, MS Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox, Apple Safari и др.). Той се записва в текстови файлове с разширение .html или .htm. Те съдържат тагове (англ. tag) – етикети, заградени в ъглови скоби (например <html>), които указват на браузъра как да интерпретира информацията, за да бъде показана на дисплея на устройството. Например следващият HTML код

```
1 <html>
2 <head>
3 <meta http-equiv="Content-Language" content="bg">
4 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1251">
5 <title>New Page 1</title>
6
7 </head>
8 <body>
9
10 <p>Здравейте, <b>приятели</b>!!</p>
11
12 </body>
13 </html>
```

ще се визуализира така:

Здравейте, приятели!

Таговете в HTML могат да описват и адреси на изображения и мултимедия, които да се покажат в документа, както и **хипервръзки** (линкове) към други уеб страници. **Хипервръзката** е дума, фраза или изображение, което потребителят може да кликне, за да достигне друг документ или друга част от текущия.

Всеки документ, публикуван в световната мрежа, заедно със свързаните с него ресурси (графични, мултимедийни и др.), се нарича уеб страница. Тематично свързаните страници от един адрес (напр. www.example.com), организирани с подходящи хипервръзки помежду си, образуват **уеб сайт**. Първият уеб сайт е създаден в ЦЕРН, Швейцария, на 6 август 1991 г. от сър Тим Бърнърс-Лий.

За графичното оформяне на уеб страниците се използват стилове. Те се описват с помощта на езика CSS и определят формата на елементите (размер, цвят, визуални ефекти, анимиране и др.). Това позволява да се отдели съдържанието и визуалното представяне и се улеснява създаването и актуализацията на уеб сайтовете.

За редактиране на уеб страници може да се използват визуални редактори. Техният графичен интерфейс позволява бързо и лесно да се създават уеб документи и от хора без познания в областта на уеб програмирането, тъй като HTML кодът се генерира автоматично.

Популярни програми за създаване на уеб сайтове са Adobe Dreamweaver, MS SharePoint Designer, Web Page Maker и др. Повечето от тези програми са платени.

Основен процес на създаване на един сайт е **уеб дизайнът**. Той включва както проектиране на графичното оформление, разположението на елементите в уеб страниците, потребителския интерфейс, така и реализиране на горните проекти с помощта на езика HTML.

Система от менюта и хипервръзки, които служат за намиране и отваряне на нужната страни-

ца в даден сайт, се нарича **навигация**.

Видове уеб сайтове

Сайтовете могат да бъдат класифицирани според функциите, които изпълняват. Ето една примерна класификация:

Личен сайт - сайт с информация за частно лице или малка група хора.

Блог - сайт, който представлява личен дневник и обикновено съдържа дискуссионен форум.

Корпоративен сайт - сайт, който осигурява основна информация за фирма или организация.

Електронен магазин - сайт, който служи за продажба на стоки по интернет.

Новинарски сайт - сайт, който предоставя главно новини и репортажи.

Според начина на съхраняване и извеждане на информация в уеб страниците може да разделим сайтовете на:

Статични – всяка страница е записана в отделен HTML файл. При заявка за показване на някоя страница сървърът я изпраща директно за разглеждане към браузъра на посетителя.

Статичните сайтове позволяват по-бързо зареждане на всяка страница, по-голяма свобода при изработката на дизайна. Актуализацията на информацията се извършва по-трудно и изисква повече време. Статични страници се използват в сайтове, които съдържат по-малко на брой страници и информацията в тях се променя рядко. Например личен сайт.

Динамични – при тях всяка страница се генерира от сървъра в момента на заявката. За да създаде страницата, сървърът използва база данни, предварително написан програмен код и шаблон за визуализация. В действителност страницата не съществува като файл, а се създава динамично само при поискване от потребител.

Динамичните сайтове позволяват по-голяма функционалност на сайта, управлението на съдържанието и актуализацията на информацията се извършват бързо и лесно. Динамични сайтове обикновено се изграждат, когато има голям брой страници и информацията се променя постоянно. Например сайтове за електронна търговия, новини и др.

Обикновено динамичните сайтове разполагат със система за управление на съдържанието (CMS), която позволява хора без специфични технически познания да променят в реално време съдържанието на уеб сайта.

Основни понятия:

Уеб сайт – съвкупност от тематично свързани уеб страници, разположени на един адрес.

HTML – език за описание на уеб страници.

Статичен сайт – всяка страница е записана в отделен HTML файл.

Динамичен сайт – страниците се генерират от сървъра в момента на заявката.

Уеб дизайн – Основен процес на създаване на уеб сайт.

Навигация – система от менюта и хипервръзки, които служат за намиране и отваряне на нужната страница в даден сайт.

Хипервръзки – дума, фраза или изображение в HTML, което съдържа връзка към друга страница. Задейства се при кликане върху нея.

Въпроси и задачи

1. Какво представлява езикът HTML? Използвайте информация в интернет и създайте текстов документ за него.
2. Каква е разликата между статичен и динамичен сайт?
3. Отворете сайта на МОН и разгледайте навигационната му система.

14. Основни етапи в разработката на уеб сайт

Проектиране на уеб сайт

Проектирането на сайт е свързано с извършване на определени дейности:

- **Избор на цел** на сайта – личен; образователен; представяне на община, град, фирма; електронен магазин и др. Тя трябва да отговаря на въпросите кой, защо и как ще използва сайта.
- **За кого е предназначен** сайтът – възраст, професия, интереси и др.
- **Избор на съдържание и подготовка на материали** – текст, графични изображения, анимация, мултимедийни обекти.
- **Избор на структура** – брой на страници и поставяне на съдържанието в тях, наличие на менюта и подменюта и тяхното разположение, наличие на хипервръзки между страниците и др. Примерна структура на един сайт е представена на фиг. 1. От началната страница хипервръзките водят към страниците на второто ниво и т.н.
- **Избор на дизайн и цветове.**



Фиг. 1

Изработване на уеб сайт

Изработването на сайт е процес, който включва:

- **Подготовка на текстов материал** – текстът трябва да е кратък и ясен, дължината на редовете да не е голяма, параграфите да са кратки. Добре е да се извърши форматиране на текста – използване на подходящ шрифт, размер, цвят и стил на знаците, подравняване и др. Препоръчително е в един сайт да не се използват повече от два шрифта. Ширината на текстовите блокове има голямо значение за дизайна на сайта и удобството на потребителя.
- **Изработване на графичен дизайн** – той трябва да улеснява възприемането на информацията, да е съобразен със съдържанието и целите на сайта. Внимателният и балансиран подбор на цветовете може да създаде великолепна композиция, тъй като цветовете са първото нещо, което потребителите забелязват на страниците. За по-малките елементи трябва да се избират по-ярки цветове. Повечето дизайнери използват не повече от 3 – 4 цвята. Съществуват различни цветови схеми, които съчетават хармонични и ефективни цветови комбинации.
- **Използване на графични изображения** – те допълват текста и привличат вниманието на потребителите. Трябва да са добре подбрани като големина, брой и разположение в страницата. Най-често използваните графични файлови формати са png, gif и jpg.
- **Използване на подходяща навигация** – тя осигурява хипервръзките между страниците. Навигацията трябва да направи сайта достъпен и лесен за използване. Менюто за навигация трябва да се отделя от съдържанието на страницата.
- **Проверка на работата на сайта** – страниците трябва да се проверят за грешки, сайтът да се тества с различни браузъри, да се изпробва зареждането на страниците при различни скорости на връзката.

Публикуване на уеб сайт

След създаването на сайта той трябва да се публикува в интернет пространството, за да стане достъпен за потребителите. За тази цел се инсталира на специален компютър (сървър), който е непрекъснато свързан с интернет. Всеки сайт трябва да има свое уникално име.

Популяризиране на уеб сайт

Един от най-важните въпроси е свързан с популяризирането на един сайт. Този процес се извършва бавно и трудно и обикновено изисква продължително време.

1. Уеб сайтът трябва да бъде **добавен** в специализирани сайтове за търсене (търсачки).

В търсачката Гугъл се използва специална технология за класиране на страниците в интернет. Същността на тази технология е, че колкото по-посещавана и полезна е определена страница, толкова по-висок е рейтингът на тази страница и толкова по-напред в резултатите ще се покаже нейният адрес. Значение имат и страниците, от които има връзки към тази страница.

2. Уеб сайтът трябва да бъде **оптимизиран**, т.е. да се подобри видимостта му (индексиране) в търсачките.

Това включва:

- Подходящо избрано заглавие – да съдържа до 40 – 50 знака и да описва най-точно съдържанието на страницата.
- Информацията на страницата трябва да бъде уникална, да не се повтаря с други сайтове.
- Осигуряване на максимално количество връзки към сайта от други сайтове.
- Изработване на карта на сайта – страница, която да показва структурата на сайт и на която са подредени връзки към всички директории и документи от сайта.
- Опростена навигация от обикновени текстови хипервръзки, като от всяка вътрешна страница да има връзка към началната страница.
- Броят на страниците да не бъде едноцифрено число.
- Най-важната информация да е в горната част на страницата.
- Правилен подбор на ключови думи и фрази, които да бъдат съобразени с гледната точка на потребителите, търсещи информация в съответната област.

Поддръжка на уеб сайт

Всеки сайт, публикуван в интернет, се нуждае от **поддръжка** – промяна и актуализация на информацията, отстраняване на неточности, оптимизация (излизане на предни места в търсачките) и др. Това най-лесно се извършва със система за управление на съдържанието. Препоръчително е тази дейност да се извършва от човек, който е участвал в разработката на сайта и е добре запознат с неговата структура.

Основни понятия:

Карта на сайт – страница, която указва структурата на сайта. На нея са дадени връзки към всички други страници и документи от сайта

Въпроси и задачи

1. Кои са основните етапи в разработката на един сайт?
2. Потърсете в интернет повече информация за оптимизирането на сайт.
3. Създайте кратък текстов документ и опишете в него план на работата по създаване на личен сайт.

15. Софтуер за създаване на уеб сайт

За създаване на уеб сайт ще използваме **приложението SeaMonkey Composer**, което е част от интернет пакета SeaMonkey. Този пакет включва и други приложения – браузър, електронна поща, чат, новинарски групи. Файлът за инсталиране (**SeaMonkey Setup.exe**) на пакета се намира в **папката Razdel 4/website** на приложения диск.

Задача 1: Инсталирайте на вашия компютър пакета **SeaMonkey**, като следвате инструкциите на диалоговите прозорци.

Стартирайте пакета **SeaMonkey** чрез щракване върху **бутона Start/SeaMonkey/SeaMonkey** или чрез иконата  от работното поле. При стартиране се отваря прозорецът на браузъра от пакета. Приложението SeaMonkey Composer, с което ще работите, се стартира от **менюто File/New/Composer Page**. Ако искате при стартирането на пакета да се отваря директно приложението SeaMonkey Composer, трябва да промените настройките в браузъра от **диалоговия прозорец Preferences**, който се отваря от **менюто Edit**. От секцията Category изберете Appearance, а от секцията When SeaMonkey starts up, open поставете отметка само в полето Composer.

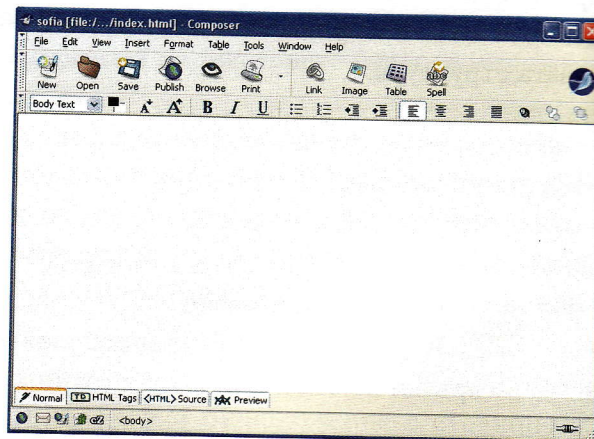
Работа със SeaMonkey Composer

Създаване на нова страница

Задача 2: Създайте начална страница с приложението **SeaMonkey Composer**.

Отвореният работен прозорец на Composer (фиг. 1) съдържа празна страница. Прозорецът предлага четири изгледа към създаваната страница, които можете да разгледате от **менюто View** или от съответния бутон в долната му част. За създаване на уеб страници използвайте изгледа Normal. При него в работното поле можете да вмъквате различни елементи – текст, изображения, таблици, хипервръзки и др. Изгледите HTML Tags и HTML Source визуализират таговете и HTML кода. Изгледът Preview показва страницата, както ще се вижда в прозореца на браузъра.

Започвайки да работите по нова страница, можете да добавяте и да изменяте текста и другите елементи така, както работите с други текстови редактори (MS Word). Първата страница, която трябва да създадете, е начална. Тя е много важна, тъй като е основният елемент от структурата на сайта. Съхранете я от **менюто File/Save As**. Файловете, които описват началните страници, обикновено носят име **index.html**.



Фиг. 1

Настройка на страница

Задача 3: Настройте страница с приложението **SeaMonkey Composer**.

Общите свойства на една страница – заглавие, име на автора и кратко описание, се използват от интернет търсачките за нейната оптимизация и индексация след публикуването ѝ в интернет. С командата **Format/Page Title and Properties** отворете диалоговия прозорец Page Properties (фиг. 2).

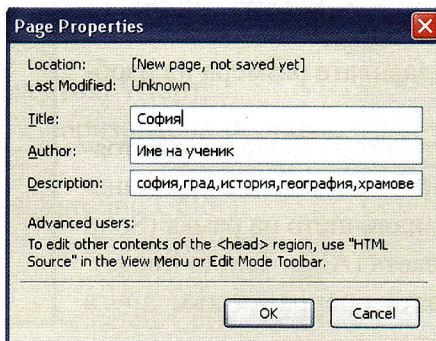
• В полето Title въвеждате заглавие на страницата, в полето Author – име на автора, в полето Description – ключови думи, показващи съдържанието на страницата.

Избор на цвят и фон на страница се извършва от диалоговия прозорец **Page Colors and Background** (фиг. 3), който отваряте от менюто **Format/ Page Colors and Background**.

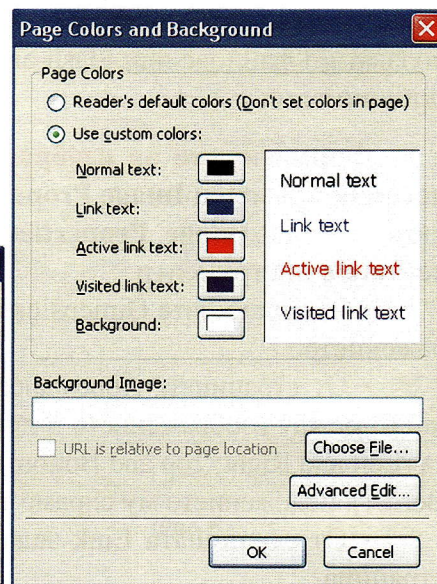
• Опцията Reader's default colors не задава цвят на страницата (остава по подразбиране).

• Опцията Use custom colors изберете, ако искате да зададете цвят на текста, линковете и фон на страницата.

• Ако искате фонът да е графично изображение, трябва да използвате полето Background image или бутона Choose File.



Фиг. 2



Фиг. 3

Форматиране на текст

Задача 4: Въведете и форматирайте текст на страница с приложението **SeaMonkey Composer**.

Форматирането на текста извършвате от менюто **Format** или от лентата с инструменти. Може да зададете вид на шрифта (Font), размер (Size), стил (Text Style), цвят (Text Color), подравняване (Align). Основните шрифтове, които се използват, са Helvetica, Arial, Times и Courier.

• Ако искате потребителите да използват шрифтове, определени по подразбиране от своя браузър, изберете отметката Variable Width от менюто Format/Font.

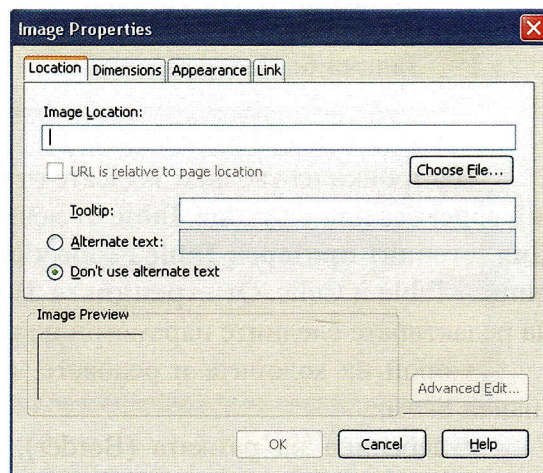
• Ако искате потребителите да използват на своя браузър избрания от вас шрифт, изберете отметката Fixed Width.

Вмъкване на изображение

В уеб страница може да вмъквате графични изображения с формат gif, jpg, png. Това извършвате с **командата Insert/Image** или с **бутона Image** от лентата с инструменти. Отваря се диалоговият прозорец **Image Properties** (фиг. 4).

• В полето Image Location въвеждате пътя до файла или щраквате върху бутона Choose File, за да посочите файла в локалния компютър или мрежата.

• Ако искате да изпишете име на изображението, избирате радиобутона Alternate Text. Това име не се визуализира в прозореца, а се запазва само в HTML кода. В противен случай избирате радиобутона Don't use alternate text.



Фиг. 4

В уеб страниците може да използвате графично изображение с рекламен характер, което се нарича **банер**. То може да бъде статично изображение, текст, да съдържа анимирани елементи (видео или интерактивни обекти). В повечето случаи чрез него се осъществява хипервръзка към сайта на рекламодателя или страница с допълнителна информация.

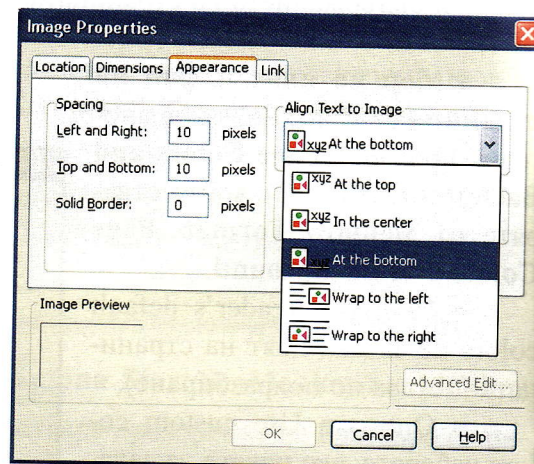
Статичните банери са изображения във формат jpg и gif. При анимираните изображения се използват gif файлове или Flash-анимация. При интерактивните банери се използва Flash- или JavaScript-анимация.

Форматиране на изображение извършват от диалоговия прозорец **Image Properties**, който отваряте от менюто **Format/Image Properties**, или с бутона **Image** от лентата с инструменти.

- От страницата **Dimensions** задавате размера на изображението.

- От страницата **Appearance** (фиг. 5) задавате разстоянието между изображението и другите елементи в страницата (**Left and Right**; **Top and Bottom**), наличието на рамка (**Solid Border**), положението му спрямо текста (**Align Text to Image**).

- От страницата **Link** задавате препратка към друга страница.



Фиг. 5

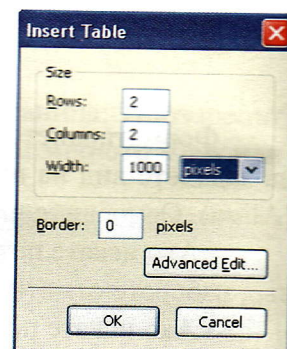
Вмъкване на таблица

Задача 5: Вмъкнете таблица на страница с приложението SeaMonkey Composer.

Удобен начин за подреждане на текст, данни, менюта, изображения на страницата е използването на таблици. Вмъкването на таблица извършвате с командата **Table/Insert** или с бутона **Table** от лентата с инструменти. Отваря се диалоговият прозорец **Insert Table** (фиг. 6), в който посочвате параметрите:

- Брой на редовете (**Rows**) и колоните (**Column**).
- Ширина на таблицата (**Width**) – в проценти спрямо прозореца на браузъра (**% of window**) или в пиксели (**pixels**). Ако изберете ширината да е в проценти, тя ще се променя при всяко изменение на ширината на браузъра, затова е препоръчително да е в пиксели.

- Дебелина на рамката (**Border**) в пиксели. Ако дебелината на рамката е нула пиксела, таблицата няма рамка. В прозореца на програмата тя се вижда като условна рамка с червена пунктирна линия. Тази линия не се вижда, когато страницата се отваря в браузъра.



Фиг. 6

Настройки на таблица

Задача 6: Настройте таблица с приложението SeaMonkey Composer.

Настройки на таблица задавате от менюто **Table/Table Properties** или с бутона **Table** от лентата с инструменти. Диалоговият прозорец **Table Properties** съдържа две страници – **Table** и **Cells**. От страницата **Table** (фиг. 7) можете да редактирате следните параметри на таблицата:

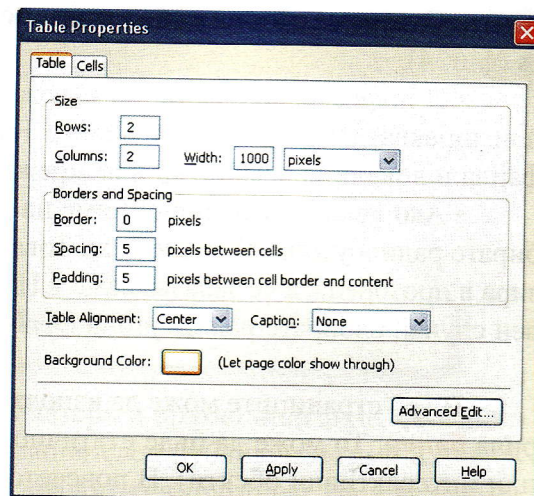
- брой на колоните и редовете, ширина на рамката (панел **Size**);

- дебелина на рамката (**Border**), разстояние между клетките (**Spacing**), разстояние между границите на клетката и текста в нея (**Padding**);

- подравняване на таблицата по хоризонтала (**Table Alignment**);

- избор на място на заглавие на таблицата (**Caption**);

- цвят на фона на таблицата (**Background Color**).

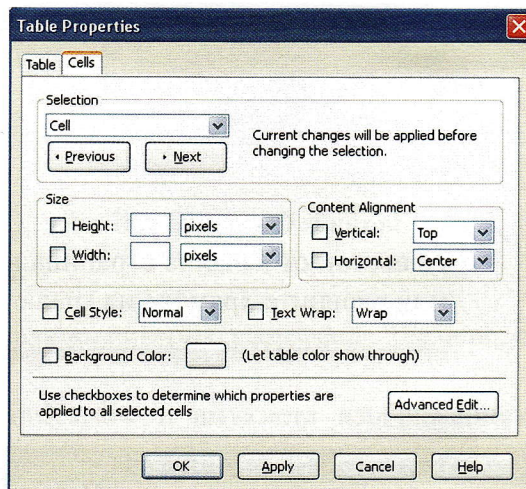


Фиг. 7

От страницата **Cells** (фиг. 8) можете да редактирате следните параметри на една или няколко клетки:

- селекция – можете да изберете ред, колона или конкретна клетка, като щракнете върху бутоните **Previous** или **Next**;
- размер – промяна на височината (**Height**) и ширината (**Width**) на клетката в процент от таблицата (**% of table**) или в пиксели (**pixels**);
- пренасяне на текст в клетката (**Text Wrap**);
- подравняване по вертикала и хоризонтала (**Content Alignment**);
- цвят на фона на клетката (**Background Color**).

От менюто **Table/Insert** можете да добавите таблица, редове, колони, клетки, от **Table/Delete** изтривате таблица, редове, колони, клетки, от **Table/Join Selected Cells** обединявате клетки, от **Table/Split Cell** разделяте клетка, от **Table/Select** селектирате таблица, редове, колони, клетки.



Фиг. 8

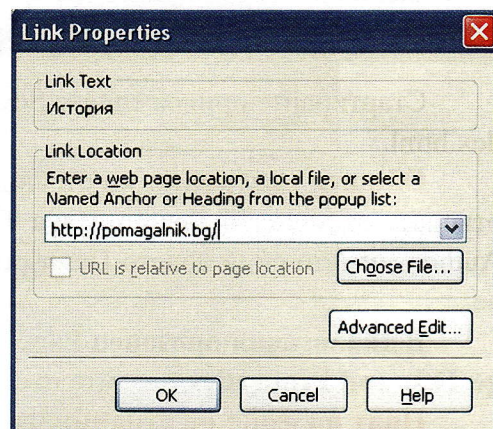
Създаване на хипервръзки (препратки) към уеб страници

Основна роля в рамките на един сайт имат хипервръзките (препратките) между отделните му страници, в рамката на страницата, препратки към други сайтове и страници. Препратки могат да се поставят върху текст, изображение или други символи.

За да създадете препратка към друга страница, маркирайте обекта, върху който ще я поставите. Щраквайте върху **бутона Link** или избирате **командата Insert/Link**. Отваря се **диалоговият прозорец Link Properties** (фиг. 9).

• В полето **Link Location** изписвате пътя към локалния файл или адреса на интернет страницата, към която искате за създадете препратка. Адреса на интернет страницата може да копирате от адресната лента на браузъра.

• Ако щракнете върху бутона **Choose File**, избирате файл от локалния компютър или мрежа. Ако искате да проверите дали сте задали правилно връзката, съхранявате страницата и щраквате върху бутона **Browse** от лентата с инструменти. Страницата се зарежда в браузър и в него щраквате върху линка, който създадохте.



Фиг. 9

Основни понятия:

Начална страница – страницата, която се отваря при извикване на сайт.

Вътрешна страница – страница, различна от началната.

Банер – графично изображение с рекламен характер.

Въпроси и задачи

1. Намерете повече информация за Flash- или JavaScript-анимацията в интернет и създайте текстов документ, в който я опишете.

16. Създаване на уеб сайт

Задача: Създайте уеб сайт „София“ с приложението SeaMonkey Composer, който да се състои от начална страница и още три страници, описващи историята, географията и църковните храмове на града.

Планиране на сайта

Всяка страница трябва да се състои от няколко основни структурни елемента – заглавна част (съдържа изображение и име на представяния обект), навигационна част (съдържа връзки към страниците на сайта), част за съдържание и допълнителна част, в която може да поставите информация за автора, година на създаването и др.

За всяка страница на сайта трябва да създадете файл с разширение **.html**.

Текстовете и изображенията, които ще използвате, се намират в **папката Razdel 4/website** на приложния диск. Копирайте материалите на твърдия диск на вашия компютър.

Създаване на начална страница

Стартирайте приложението SeaMonkey Composer и съхранете празната страницата под име **index.html**.

Общите настройки на страницата задайте от **диалоговия прозорец Page Properties**, който отворете от **менюто Format/Page Title and Properties**. В полето Title изпишете София, в полето Author – името си, в полето Description – ключовите думи софия, град, история, география, храмове.

В **диалоговия прозорец Page Colors and Background**, който отворите от **менюто Format/Page Title and Properties**, задайте цветовете Link text, Active link text и Visited link text да са еднакви.

Цвят на фона на страницата задайте по свой избор. По време на работа правете преглед на изгледа на страницата от режима Preview или от бутона Browse от лентата с инструменти (преди това съхранете страницата).

Използвайте **таблица** за подреждане на съдържанието на страницата, като я вмъкнете от **менюто Insert Table**. Тя да бъде от 2 реда и 3 колони, с ширина 1000 пиксела, без рамка.

- Настройките на таблицата задайте в **диалоговия прозорец Table Properties** – 10 пиксела разстояние между клетките, 5 пиксела разстояние между текста и рамката, подравняване в центъра на страницата, сив фон на таблицата.

- От **страницата Cells** задайте височина 150 пиксела на първия ред и еднаква ширина на първата и третата колона – 200 пиксела. Височината на втория ред трябва да променят в зависимост от текста и изображенията, които вмъквате в него.

- **Първия ред**, който ще създадете, използвайте за всички четири страници (фиг. 1).

- ▶ В първата клетка вмъкнете герба на София. От **менюто Insert/Image** вмъкнете файла **gerb.png**, който се намира в папката **website/pictures**.

- ▶ Във втората клетка изпишете текста **СОФИЯ**, а под него – девиза на града – **Расте, но не старее**.

- ▶ В третата клетка вмъкнете изображението **sv_sofia.png**, което е част от статуята на Св. София.

- ▶ От страницата Cells на прозореца Table Properties задайте мястото на двете изображения и текста – центрирано по хоризонтала и вертикала. Форматирайте текста (шрифт, размер, цвят) по свой избор.

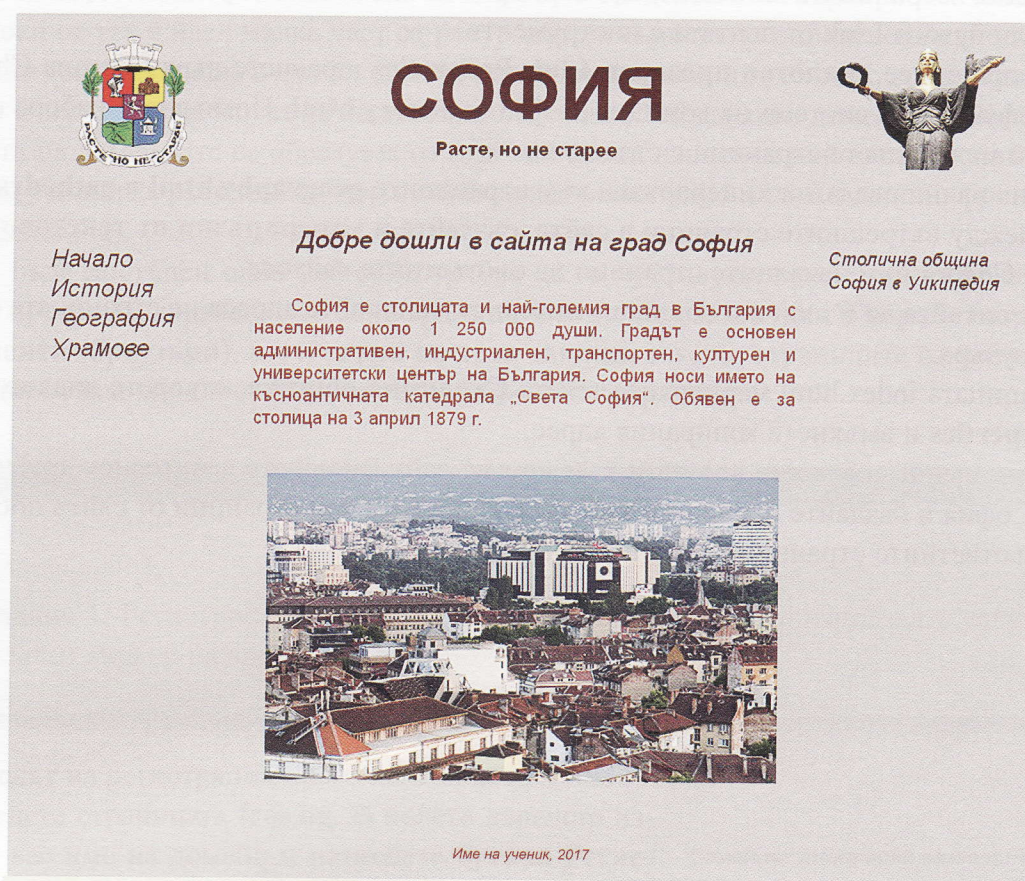


Фиг. 1

• В първата клетка от **втория ред** въведете текстовете начало, история, география, храмове, от които ще създадете препратки към останалите страници.

► Във втората клетка въведете текста от файла **index.doc** и вмъкнете изображението **izgled.png** под текста.

► В третата клетка изпишете Столична община, София в Уикипедия, от които ще постройте линкове към съответните страници в интернет. Форматирайте текстовете по свой избор. Най-долу в таблицата изпишете своето име и годината на създаване на сайта.



Изглед на начална страница

Създаване на вътрешни страници

При създаването на вътрешните страници подходете по същия начин, по който работихте и с началната страница. Стартирайте приложението SeaMonkey Composer и съхранете празната страница под съответното име – **geography.html**, **history.html** и **cathedrals.html** (имената на файловете трябва да бъдат на латиница).

Общите настройки на страниците да бъдат като началната с изключение на полето Title, където съответно изпишете история, география или храмове.

Таблиците, които ще създадете, да бъдат същите като таблицата в началната страница.

• За тази цел отворете файла **index.html**, щракнете в таблицата, изберете **менюто Table/Select/Table** и копирайте таблицата.

- Върнете се във файла, в който работите, и вмъкнете копираната таблица. Промяна извършете в клетката, където се намира основният текст, като изтриете копирания текст и изображение.

- Във файла **history.html** добавете текста от файла **history.doc** и изображението **serdica.png**. От страницата **Appearance** на диалоговия прозорец **Image Properties** изберете разположението на текста да е отляво на изображението – опцията **Wrap to the left**, задайте свободното разстояние около изображението да е 5 пиксела, без рамка. Форматирайте текста по свой избор (препоръчително е да се използват еднакви параметри за всички страници от сайта).

Другите две страници създайте по същия начин. Добавете текст от файловете **geography.doc** и **cathedrals.doc**. Вмъкнете подходящите изображения. Форматирайте текста и изображенията. Ако желаете, потърсете допълнителни материали (текст и изображения) в интернет и ги добавете към създадените страници.

Създаване на хипервръзки

В следващия етап на работата по сайта е нужно да създадете **хипервръзки между отделните страници**.

- Отворете страницата **index.html**, маркирайте текста История, изберете от менюто **Insert/Link** или бутона **Link** от лентата с инструменти.

- От отворения се диалогов прозорец **Link Properties** щракнете върху бутона **Choose File** и намерете във файловата система на компютъра файла **history.html**. Потвърдете избора си с бутона **OK** и връзката между двете страници е създадена.

По същия начин създайте хипервръзки към страниците **geography.html** и **cathedrals.html**.

Освен между вътрешните страници в сайта, създайте и **хипервръзки от текстовете Столична община** и **София** към началните страници на съответните сайтове.

- Отворете сайта на Столична община в интернет, копирайте адреса на страницата от адресната лента в брауъра.

- В страницата **index.html** маркирайте текста **Столична община**, отворете диалоговия прозорец **Link Properties** и вмъкнете копирания адрес.

По същия начин поставете връзка и към другия сайт (намерете в интернет други интересни страници за София и създайте препратки към тях). В другите три страници от сайта поставете препратки към съответните страници по същия начин.

Въпроси и задачи

1. Създайте свой личен сайт (или сайт на избрана от вас тематика). За целта изберете подходящ шаблон и цвятова схема от записаните в папка **Razdel 4** от приложения диск. Използвайте помощните инструкции от файла **Readme.docx** в същата папка.

17. Публикуване на уеб сайт

При публикуване на уеб сайт в интернет трябва да се спазват **определени правила**:

- Съдържанието на сайта не трябва да съдържа материали, които са обект на авторското право или ако има такива, те да се използват с разрешение на авторите.
- Коректно да се цитират източниците на информация.
- Информацията в сайта трябва да отговаря на истината, тъй като авторът носи отговорност за нея.
- В материалите не трябва да се подбужда към расова, етническа или верска омраза, към престъпления или нарушаване на закона.

Етапите, през които трябва да преминете, за да публикувате своя уеб сайт в интернет, включват: избор на организация, която предлага услугата уеб хостинг, избор на домейн на уеб сайта, същинско публикуване и управление на съдържанието на сайта с уеб сървър.

Уеб хостинг (англ. web hosting) е услуга, която позволява да качите сайта си на сървър, така че да е видим за посетителите. Обикновено хостингът е споделен – на сървъра има много потребители, като всеки от тях е наел малка част от ресурсите на сървъра за определен период от време.

Домейн (англ. domain) е името, с което ще се вижда вашият уеб сайт, когато бъде публикуван в интернет. В интернет не могат да съществуват два напълно еднакви домейна (имена на уеб сайтове). Имената на домейните се образуват от отделни думи, изписани най-често на латиница, без интервал между знаците, разделени с точки, като се използват само малки букви, цифри и тире (например: romagalnik.bg).

За да бъде достъпен един уеб сайт, трябва да го публикувате на компютър, наречен сървър. Специална програма, наречена **уеб сървър** (англ. web server), **получава и обработва заявки, идващи от клиенти (браузъри), и отговаря на тези заявки**, така че страниците от уеб сайта могат да бъдат видени от всички клиенти на интернет мрежата в **браузъра**.

Избор на домейн

Задача 1: Регистрирайте домейн с избрано от вас име, като използвате услугите на безплатен сървър на адрес **free.bg**.

Процесът на регистрация преминава през няколко стъпки:

- Заредете страницата **free.bg**. В полето въведете избраното от вас име на домейн и натиснете **бутона Регистрирай** (фиг. 1).

- Отваря се прозорец, който ви уведомява дали името на избора от вас домейн е свободен. Попълнете формата, която се изисква за регистрацията (фиг. 2). Преди да натиснете **бутона Регистрирай**, задължително прочетете общите правила за ползване на услугите на free.bg. Регистрационната система изпраща на посочения от вас имейл писмо, в което се намира паролата за сайта.



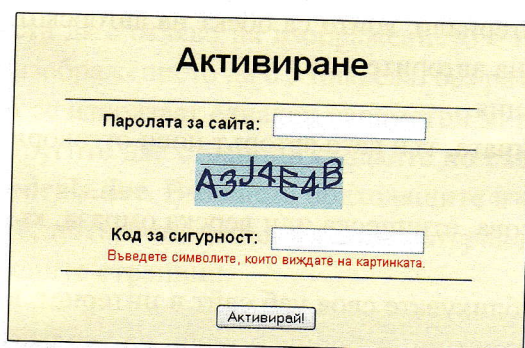
Фиг. 1

Домейнът *informatika.student.free.bg* е свободен. Може да го регистрирате за хостване.

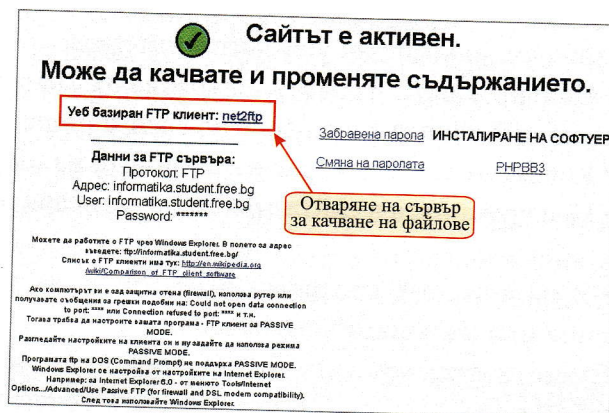
Формата за регистрация за уебхостинг. В горната част е заглавието "Регистрация за уебхостинг" и домейнът "informatika.student.free.bg". Следва предупреждение: "Ако името не ви харесва върнете се назад и изберете друго." Формата съдържа полета за "Адрес на ел. поща:", "Повтори адреса:", "Таен въпрос:" (с опция "изберете" или "напишете собствен"), "Таен отговор:" и "Повтори отговора:". Под полето за таен въпрос е код за сигурност "R8V6y4G". В долната част има поле "Код за сигурност:" с предупреждение "Въведете символите, които виждате на картинката." и декларацията "Декларирам, че съм прочел ОБЩИТЕ ПРАВИЛА за ползване на услугите на FREE.BG и НЕ СЪМ СЪГЛАСЕН С ТЯХ". В края на формата е бутон "Регистрирай".

Фиг. 2

- Копирайте паролата и я въведете в полето за активация (фиг. 3). Отваря се прозорец, който ви уведомява, че сайтът е активиран (фиг. 4).



Фиг. 3



Фиг. 4

Публикуване на сайт

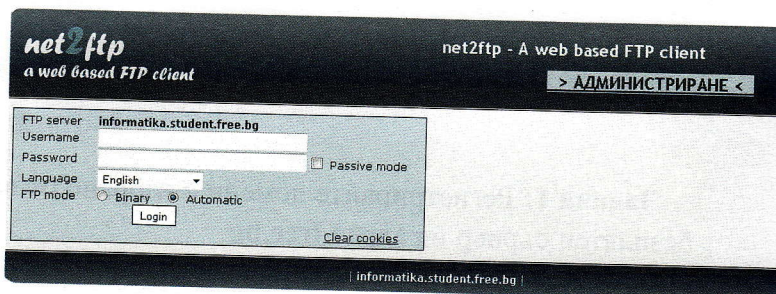
Задача 2: Публикувайте уеб сайта „София“, който създадохте в предишния урок, на уеб сървъра, на който се регистрирахте в задача 1.

Основното изискване при качването е да се пресъздаде същата структура на папките, каквато е на локалния компютър. Освен файловете с разширение **.html**, в сайта, който създадохте, има и файлове с графични изображения, които са в папката **pictures**. Тези файлове трябва да се качат на сървъра в папка със същото име.

• Заредете страницата **free.bg**. В полето въведете избраното от вас име на домейн и натиснете бутона **Администрирай** (фиг. 1).

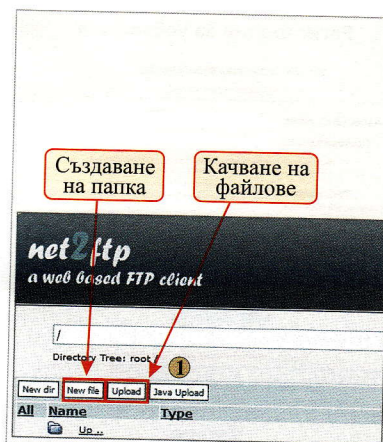
• Изберете препратката **net2ftp**, която се намира до надписа **Уеб базиран FTP клиент: net2ftp** (фиг. 4).

• Отваря се прозорец на сървъра. В полето **User Name** въведете името на сайта, а в полето **Password** изпишете паролата на сайта и натиснете **Login**.

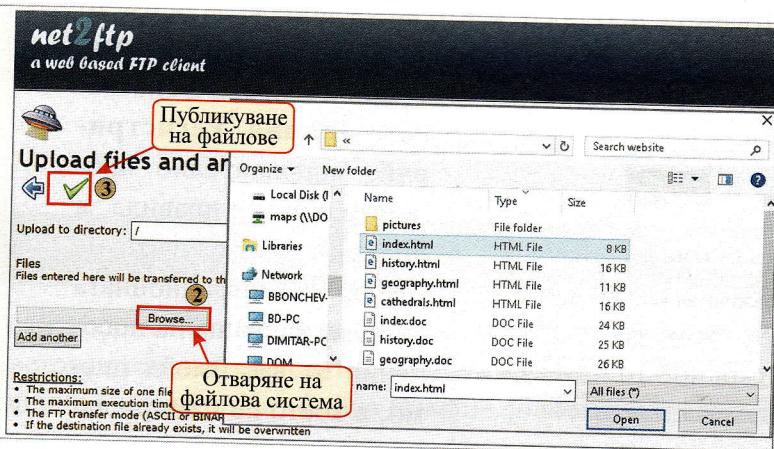


Качването на **html файлове** стартирайте от бутона **Upload** на отворения се прозорец (фиг. 5).

• Отваря се диалогов прозорец (фиг. 6), в който чрез бутона **Browse** отворете файловата система на вашия компютър и посочете файловете **index.html**, **geography.html**, **history.html** и **contacts.html**.

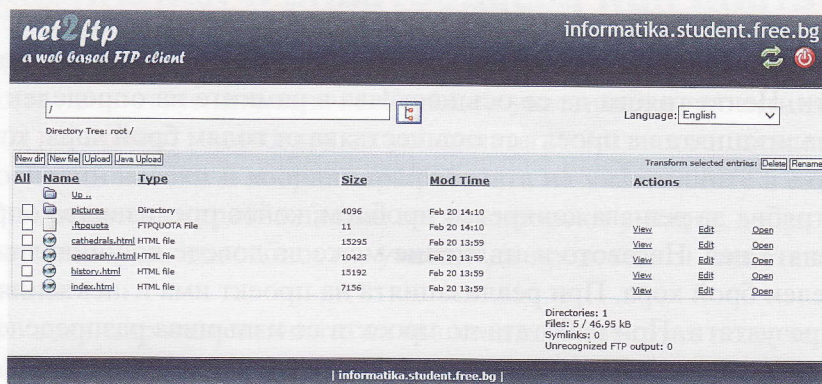


Фиг. 5



Фиг. 6

• Натиснете **бутона**  – и файловете са публикувани на сървъра. За тях е показано дисковото пространство, което заемат на сървъра. Това е важно, защото сървърът предлага ограничено пространство за качваните материали.



За да качите **файлове с графични изображения** от вашия компютър на сървъра, трябва да създадете нова папка.

- В прозореца на сървъра (фиг. 5) изберете **командата New Dir** и задайте **име pictures** на новата папка.

- Изображенията добавете по същия начин, по който добавихте и страниците – натиснете **бутона Upload** в диалоговия прозорец (фиг. 6), чрез **бутона Browse** отворете файловата система на компютъра, изберете файловете и посочете папката pictures на сървъра.

Основни понятия:

Уеб сървър – специален компютър (сървър), на който се съхраняват съдържанието на уеб страниците и приложна програма, която получава и обработва заявки, идващи от клиенти (браузъри), и отговаря на тези заявки, като ги визуализира в браузъра.

Уеб хостинг – услуга, която позволява да се качи сайт на сървър, така че да е видим за посетителите.

Домейн – името, с което ще се вижда уеб сайт, когато бъде публикуван в интернет.

Въпроси и задачи

1. Кои са основните правила, които трябва да спазвате при публикуване на уеб сайт в интернет?
2. Опишете основните етапи за публикуване на уеб сайт.

Работа по проекти

18. Основни етапи при разработване и изпълнение на проект

Проект наричаме комплекс от дейности, които имат ясно определена цел и водят до точно определени резултати. Целта трябва да се осъществява в рамките на определен срок и с определен набор от ресурси. Реализацията на проект се осъществява от голям брой хора, които се наричат проектен екип.

Всеки проект трябва да решава конкретен проблем, който предизвиква определен интерес и е съобразен с поставената цел. Неговото изпълнение може да доведе до уникални резултати и да бъде полезен за определен брой хора. При реализацията на проект има изисквания към вида и качеството на получените резултати. При работата по проекта се извършва разпределение на отговорностите между отделните участници в проектния екип.

Основни етапи при разработване на проект

Всеки проект има възложител, който задава проекта, и изпълнител, който изпълнява проекта. Може да се определят няколко основни етапа при разработването на проект по информационни технологии – анализиране, планиране, проектиране, разработка, внедряване и поддръжка. На всеки етап от развитието на даден проект изпълнителят може да се връща на по-преден етап, ако се налага корекция. Дейности от един етап могат да се изпълняват паралелно с дейности от друг етап.

- **Анализ на изискванията на възложителя** – провежда се разговор с възложителя за уточняване на хардуера и софтуера, дизайна, операционната система, целевата група, за която е предназначен разработваният проект. В резултат на предявените изисквания се създава задание за разработка.

- **Планирането** започва с подредба по приоритет на целите, които искаме да постигнем с проекта. Целите се съобразяват с ресурсите, които са отделени от възложителя, поръчващ проекта. В зависимост от целите и ресурсите, с които разполага изпълнителят, се определя времето, необходимо за изпълнението на проекта. Разработва се предварителен план, съдържащ задачите по проекта. Формира се проектен екип и се разпределят задачите между неговите членове. Предварителният план се представя пред възложителя за окончателно стартиране на проекта.

- **Анализ на състоянието на проблема**, който ще се решава с проекта. Работи се с различни категории потребители, които изясняват своите изисквания и очаквания към проекта. В резултат от анализа може да се предложи алтернативно решение за подобряване на проекта.

- **Проектирането** се свързва с техническо описание на отделните елементи на проекта, след което се предлага тяхната конкретна практическа реализация. Резултатът на проектирането е списък от действия, представени под формата на текст, таблици, диаграми и др.

- **Осъществяването на проекта** се изразява в извършване на планираните дейности. Разработват се конкретните приложения, създава се документация, разработва се ръководство за потребителя и администратора.

- **С отчитане на извършените действия** приключва работата по даден проект. Извършва се оценка на изработените продукти както от членовете на екипа, така и от възложителя. Ако се налага, се правят добавки и корекции. Оформя се окончателният вид на продуктите съгласно направените забележки. Възложителят прави крайна оценка и проектът се смята за успешно завършен.

- **Внедряване и поддръжка на изработените продукти** – възложителят използва тези продукти, като следи за пропуски и грешки, нужда от актуализации и др., а изпълнителят отстранява възникнали грешки и променя определени елементи.

Основни понятия:

Проект – комплекс от дейности, които имат ясно определена цел и водят до точно определени резултати

Въпроси и задачи

1. Какво наричаме проект?
2. Кои са основните етапи при разработване на проект?

19. Работа в екип. Документация и защита на проект

Проектен екип

За изпълнение на проект се съставя **проектен екип**, който извършва поредица от дейности за постигане на определен резултат. Числеността и съставът на екипа зависят от вида, обхвата, бюджета, сроковете и целите на поставените задачи. Основни участници в проектния екип:

- **Ръководител на проект** – отговаря за успешната реализация и цялостното изпълнение на проекта. Той дава основни насоки и координира работата на участниците в екипа, развива техните знания и умения. Ръководителят трябва да има организаторски умения, добра професионална подготовка и опит, комуникативни способности, умение да представя и защитава взетите решения и постигнатите резултати.

- **Анализатор** – анализира изискванията на възложителя и изготвя техническо задание на проекта, прави обективна преценка на всяка идея. Той трябва да следи всички нови идеи и да ги доразвива.

- **Проектант** – проектира общата концепция на проекта, предоставя точно описание на действията, които трябва да се извършат.

- **Специалисти в отделните области** – изпълнители на конкретно възложените им задачи. Те трябва да работят качествено, да спазват високи стандарти на изпълнение и поставените срокове.

- **Външни потребители и консултанти**. Участниците в екипа отчитат техните знания, опит и мотивация за използване на резултатите от проекта.

Основните задачи се разпределят между участниците в проектния екип, като се определя срокът за извършването им. По време на работа трябва да има координация и обмяна на информация между участниците.

Разпределението на задачите се описва в **индивидуален план**, който представлява най-доброто развитие на дейностите по дадения проект. В него се съставя списък на всички дейности, описание на всяка от тях и времето, което е необходимо за изпълнението им.

Изготвяне на документация

Документирането включва съставяне, оформяне и разпространение на документи. Основните групи документи, свързани с работен проект, са:

- **документи, свързани с организация на работата по проекта** – планове, отчети, протоколи от заседания на екипа, мнения на експерти;

- **документи, описващи създадените продукти** – тяхната същност, характеристика, структура, предназначение, методи за направата им;

- **документи, описващи начина на работа на готовите продукти.**

Документирането на проекта трябва да се извършва успоредно с останалите дейности. Ръководителят на проекта трябва да организира съвместното им създаване. Анализирането на документите след края на проекта дава възможност да се видят основните проблеми, които са възникнали по време на работа. Наличието на документи е от полза при правенето на справки, при актуализация на проекта, за улеснение на поддръжката.

Защита на проект

Целта на всеки един проект е да се представи пред публика, да се чуят мненията на другите хора, да се отговори на поставените от тях въпроси. Това представяне се нарича **защита на проект**. Нейната роля се изразява в по-пълното представяне на всички елементи от проекта, задълбочена обосновка на взетите решения, описание на цялостния процес на работа и срещнатите проблеми при изпълнението.

За да се защити добре един проект, е препоръчително да се направи **компютърна презентация**. Тя трябва да включва:

- представяне на целите на проекта;
- представяне на екипа и разпределение на задачите;
- описание на етапите на разработка;
- списък на използваните материали;
- представяне на изработените материали
- изводи.

Защитата може да създаде рекламен материал, свързан с проекта, който да раздаде преди представянето. Чрез него се ангажират очакванията на публиката и се заостря нейното внимание.

Използване на материали и авторски права

При подготовката и реализирането на определен проект по информационни технологии се налага изпълнителите да използват голям обем от информация – текстове, изображения, анимация, звукови и видеоматериали. Много от материалите изпълнителите си създават сами, като използват възможностите на програмите, с които се запознахме в уроците по ИТ. Научихме се да подготвяме текстови документи, таблици, схеми, презентации, да обработваме графични изображения с помощта на програмите от MS Office. Снимки и видеоматериали можем да създадем с цифров фотоапарат или с камера. Изображения и рисунки можем да подготвим с програмата Paint или да сканираме готови.

Голяма част от информацията се набавя от най-различни източници – книги, вестници, филми, интернет. Когато се използват такива материали, трябва да се спазват правата на авторите им и да се посочат източниците на информация.

Когато се използва готов текст от книга или друг текстов източник, той трябва да се постави в кавички и да се посочат неговият автор и източникът, от който е взета тази информация. При използване на информация от уеб сайт може да се посочи хипервръзката към него. Използването на изображения, филми, песни от интернет трябва да става със съгласието на авторите им, когато те не се разпространяват свободно от тях.

Основни понятия:

Документация на проект – съставяне, оформяне и разпространение на документи

Въпроси и задачи

1. Кои са основните участници в един проектен екип?
2. Каква роля има защитата на проект?
3. Какво включва компютърната презентация за защита на проект?

20. Изработване на проекти

Проект „Хотел “Планински рай”

Изпълнете проект с име „Хотел “Планински рай”. Използвайте материалите от папката **Razdel 5/hotel** от приложения диск.

- Сформируйте екип, който да изпълни зададения проект.
- Изберете ръководител на екипа и разпределете задачите между отделните членове.
- Определете срок за изпълнението на проекта.
- В програмата MS Word създайте рекламни материали за хотела.
- В програмата MS PowerPoint изработете презентация със снимки и текст, която да представя хотела.
- Създайте уеб сайт за хотела, включващ 5 страници – Начало, Хотел, Ресторант, Цени, Контакти.
- Публикувайте уеб сайта в интернет.
- Изработете презентация и опишете в нея работата по проекта.
- Представете и защитете проекта пред класа.

Проект „Компютърна система“

Създайте уеб сайт с име „Компютърна система“.

- Сформируйте екип, който да изпълни зададения проект.
- Сайтът да включва 7 страници – Начало, История на компютърната техника, Поколения компютри, Компютърни технологии в България, Централен процесор, Оперативна памет, Периферни устройства.
- Ръководителят на проекта да изработи кратък текстов документ с план за работа, след което да възложи конкретни задачи на останалите членове от екипа:
 - ▶ да се подготви текстов материал за всяка от страниците;
 - ▶ да се подберат подходящи графични изображения;
 - ▶ да се избере и изработи графичен дизайн на сайта;
 - ▶ да се направи подходяща навигация между отделните страници в сайта.
- Използвайте подходящи материали от учебника по ИТ, интернет и други източници.
- Тествайте изработения сайт за грешки с помощта на различни различни браузъри.
- Публикувайте уеб сайта в интернет.
- Ръководителят на проекта да изработи кратка презентация, като опише в нея работата по проекта.
- Представете и защитете проекта пред класа.

Проект „Възстановяване на българската държавност“

Изпълнете проект с име „Възстановяване на българската държавност“. Използвайте материали от учебника по история, интернет и други източници.

- Сформируйте екип, който да изпълни зададения проект.
- Изберете ръководител на екипа и разпределете задачите между отделните членове.
- Определете срок за изпълнението на проекта.
- В програмата MS Word създайте справочник с имената на българските владетели от този период.
- В програмата MS PowerPoint изработете презентация със снимки и текст, която да представя най-важните събития от периода.
- Създайте уеб сайт с информационен характер.
- Изработете презентация и опишете в нея работата по проекта.
- Представете и защитете проекта пред класа.

Примерни теми за изработка на уеб сайтове:

Туристическите обекти в моят роден край
Училищен вестник
Училищна библиотека
Антична литература
Системи за обмяна на веществата в човешкия организъм
Топлинни явления
Геосферен строеж на Земята

Използвани източници:

Материали от Майкрософт

www.microsoft.com

Христо Тужаров, Информационни ресурси, 2012

Речник на термините в Информационните технологии

www.WhatIs.com

Материали от Уикипедия

bg.wikipedia.org

Кеймбридж речник

dictionary.cambridge.org

Иван Първанов, Людмил Бонев

Информационни технологии

8. клас

Графичен дизайн Деляна Бонева, Домино ЕООД

Художник на корицата Людмил Бонев

Българска. Първо издание, 2017 г.

Формат 60/90/8

Печатни коли 7

ISBN 978-954-651-293-2

Издателство Домино ЕООД

6002 Стара Загора, бул. „Княз Александър Батенберг“ 28

тел./факс 042265173, 042265183

e-mail: office@domino.bg

www.domino.bg

Печат Жанет 45 - Пловдив