

## 1. Základní informace o počítačích

Informatika – věda zkoumající informace – jejich vznik, předávání, zaznamenávání, atd.

Informace – zpráva získaná z různých zdrojů (médií)

Informační technologie studují vše, co se týká fungování počítačů po technické stránce.

Komunikace – předávání informací

### Základní pojmy a jednotky ve výpočetní technice

Základní princip PC – pracuje jen s 0 a 1

Nejmenší místo paměti - **BIT (b)** – lze do něj uložit pouze 2 informace (0/1 – ano/ne)

Byte (čti **bajt**) – značka **B** – základní jednotka velikosti uložené informace = 8 bitů

**1 B** – lze do něj uložit 1 znak abecedy nebo číslo od 0 do 255

1 kilobajt (**kB**) = 1 024 bajtů (B)

1 megabajt (**MB**) = 1 024 kilobajtů (kB)

1 gigabajt (**GB**) = 1 024 megabajtů (MB)

Hardware – technické vybavení počítače, např.: monitor, klávesnice, harddisk, ...)

Software – programové vybavení počítače a vše, co je zaznamenáno na disku, např.: operační systém, různé aplikace (programy pro psaní textů, pro malování,...), soubory, ...

Netware – síťové vybavení počítače

### Historie a vývoj počítačů

- První počítač – ENIAC (Elektronic Numerice Integrátor and Calculator) – v USA (r. 1944) – elektronky → tranzistory → integrované obvody → procesory (1971)
- Roku 1983 představila firma IBM první PC (personal computer) model PC/XT, pak PC/AT
- Ostatní dnes vyrábí PC s IBM kompatibilní (slučitelné)
- Konkurenční firma - Apple Macintosh vyrábí PC, které nejsou programově kompatibilní

### Využití PC ve společnosti

Druhy programů → oblasti využití PC

1. kancelářské aplikace – Office: textové editory, tabulkové editory, ...
2. databázové aplikace – různé kartotéky, seznamy, evidence a statistika, ....
3. grafické programy – kreslení, projektování a konstrukce (CAD systémy), GIS – grafické informační systémy (mapy), grafické prezentace - letáky, multimediální (obraz + zvuk + pohyb) prezentace, ...
4. řídící systémy – výrobní linky, řízení leteckého i silničního provozu, ...
5. programování – tvorba nových programů
6. výukové programy
7. programy pro tvorbu a prohlížení webových stránek
8. programy pro komunikaci po síti
9. programy pro elektronické obchodování
10. antivirové programy
11. programy pro zábavu (hudba, filmy, hry, ...)

## 2. HARDWARE – technické vybavení PC

Základní sestava: základní jednotka („bedna, skříň“), monitor, klávesnice, myš

Typy skříní: desktop („na ležato“), tower („věž“) – minitower, bigtower

Přenosný počítač – notebook, laptop, ...

Server – hlavní počítač sítě

Tlačítka na skříni: Power – zapnutí/vypnutí, Reset – znovunastartování

Komponenty (součásti) PC – interní (vnitřní) – např.: procesor, harddisk, ...

– externí (vnější) – např.: klávesnice, myš, ...

Konfigurace PC – nastavení a vybavenost PC

### Interní součásti počítače - komponenty

1. Procesor – nejdůležitější součástka PC, tzv. „mozek počítače“, miniaturní integrovaný obvod, parametr ovlivňující výkon: taktovací frekvence – 1,5 až 16 GHz (kolik miliard operací zvládne za 1 s)
  2. harddisk (pevný disk) – hermeticky uzavřená krabička s magnetickými disky a čtecí hlavičkou, kapacita (velikost): až stovky GB, PC může mít i více než jeden disk
  3. paměť RAM (operační paměť) – slouží k ukládání informací, které počítač často potřebuje a které právě zpracovává, po vypnutí PC se smaže, kapacita: 516 MB, ..., 4 GB... (čím větší, tím je PC rychlejší)
  4. paměť ROM – informace se do ní zapisují při výrobě PC, po vypnutí se nesmaže
  5. disketové jednotky (mechaniky) - CD ROM – 750 MB – záznam i čtení laserovým paprskem
    - DVD ROM – 4,7 až 17 GB jako CD, ale s větší hustotou spirály
    - Blu-ray – 25 GB (na filmy)

Označení medií: CD – R jsou jednou zapisovatelná  
CD – RW jsou přepisovatelná (lze je mazat)

Označení Blu-ray disků:  
BD-ROM – disk pouze pro čtení  
BD-R – disk k jednorázovému zápisu  
BD-RE – přepisovatelný disk
6. Základní deska (motherboard) – tzv. „kostra počítače“
    - deska (cca 30 x 30 cm) s množstvím součástek – integrovaných obvodů, vodivých spojů a slotů („zástrček“) pro připojení poč. karet, pamětí, ....
    - „Páteř“ propojující jednotlivé komponenty
  7. Karty – grafická (pro připojení monitoru), zvuková (pro reproduktory a sluchátka), síťová (pro připojení do poč. sítě), televizní, ...
  8. napájecí jednotka – („trafo“) – 5 V
  9. baterie pro udržení některých údajů i po odpojení od el. sítě
  10. chladič procesoru s ventilátorem

Externí zařízení počítače - přídatná zařízení (periferie) – např.: klávesnice, myš, monitor, tiskárna, skener, projektor, ...

- připojují se přes sériová, paralelní nebo USB konektory (porty)

1. Klávesnice – vstupní zařízení, cca 102 kláves
  - alfanumerická část (největší část, písmena i číslice)
  - numerická část (čísla, NumLock, / je dělení, \* je násobení)
  - klávesy pro řízení pohybu kurzoru (kurzorové šipky)

- kontrolky (LED diody) – svítí, když je zapnuto: NumLock, CapsLock, ...
- funkční klávesy (F1 – F12), F1 obvykle vyvolá nápovědu, F10 – aktivace hl. nabídky okna
- trojice speciálních kláves – Print Screen, Scroll Lock, Pause
- Enter- odešle zadaná data (příkaz) do PC, přechod na další odstavec
- ESC – zruší právě prováděnou akci, přejde o nabídku zpět
- Insert – přepíná mezi režimem vkládání a přepisování
- Home, End, Page Up, Page Down – Nastaví kurzor na začátek/konec řádku, posune kurzor o obrazovku nahoru/dolů
- Delete – smaže znak vpravo od kurzoru
- Backspace ( ← ) – smaže znak vlevo od kurzoru
- TAB – přesune kurzor na další pozici nastaveného tabulátoru (v textových editorech)
- Caps Lock – trvale aktivuje psaní velkých písmen
- Num Lock – zapne/vypne numerickou klávesnici
- CTRL, ALT, Shift – klávesy pro kombinace, samy nic neudělají

### **Klávesové kombinace:**

- a) zamrznutí počítače – CTRL + ALT + DEL – restart - „teplý start“
- b) CTRL + Esc - zobrazení nabídky START
- c) ALT + F4 – ukončení aktivního programu
- d) SHIFT + Del – trvalé odstranění položky
- e) ALT + Tab – přepínání mezi okny
- f) CTRL + A – označit vše
- g) Shift + delete – trvalé smazání (bez Koše)
- h) ALT + SHIFT – změna volby klávesnice
- i) CTRL + ALT + V - @

### 2. Monitory – klasické (CRT) nebo LCD

- Velikost úhlopříčky v palcích, např.: 15", 17", 19", ...
- Obrazová frekvence – 75 Hz a více
- Rozlišení – počet bodů na šířku krát počet bodů na výšku, např.: 640 x 480, 1024x768, ....

### 3. Myš – nenahraditelná v graf. programech, připojuje se přes konektor PS/2 nebo USB

PT myši – „ukaz, co umíš“ – nabídka

Tvary kurzoru: 

### **Další přídatná zařízení – vstupní a výstupní**

Flashdisk, externí disk – dnes nejpoužívanější pro přenos a zálohování dat

Tiskárna – jehličkové, inkoustové, laserové

Připojují se přes paralelní nebo USB porty

Skener – přístroj pro sejmutí předlohy do počítače

Reproduktory, sluchátka

Plotter – velkoformátová tiskárna (např. pro plakáty a tech. výkresy až do formátu A0)

Mikrofon

Projektor

Joystick

Webkamera

Fotoaparát

Vizualizér

Modem – zařízení pro připojení PC k internetu přes telefonní linky

### **Uživatelský účet**

- PC v síti je možné pustit jen přihlášením se do svého účtu, který administrátor sítě vytvoří
- aby se vzájemně nerušili, má každý na disku kousek místa jen pro sebe
- hesla k účtům by se neměla sdělovat, ochrana vlastního soukromí

### Bezpečnost a hygiena práce na PC

- nesahat dovnitř počítače
- nezakrývat otvory a mřížky u PC – slouží k větrání – nebezpečí požáru – nehasit vodou!
- v monitoru se nesmí odrážet světlo
- monitor 50 cm od očí a v jejich výšce
- noha i ruka svírají pravý úhel
- správné sezení a držení myši
- jídlo a pití k počítači nepatří

### 3. SOFTWARE

- programy a data v počítači

Program je sada složitých příkazů, které řídí činnost počítače

Firma Microsoft – Bill Gates

Operační systém - základní program počítače, bez něj bychom nemohli pracovat na PC, např.:

WINDOWS – XP, Vista, 7

- starší: DOS, OS/2,
- jiné: LINUX, Mac OS

Microsoft Windows - okna

- Příjemné uživatelské rozhraní – ke komunikaci uživatele s PC využívá dialogových oken (záložky), tlačítek, nabídek, ikon, ...
- Příslušenství: Malování, WordPad, Kalkulačka, Průzkumník, Záznam zvuku, .....
- Na tento základ instalujeme další aplikace (programy), které chceme používat
- Obsahuje Koš – uchovává smazaná data (lze je obnovit), dokud ho nevysypeme
- Pracovní plocha (hl. panel a tlačítko START, ikony, zástupci, složky, ...)

Pojmy:

**PLUG & PLAY** - „připoj a hraj“ – funkce oper. systému WINDOWS, která umožňuje automaticky detekovat a instalovat nově připojený hardware

**Multitasking** – funkce umožňující souběžné zpracování více úloh v jednom čase (lze současně spustit Word, Malování a jiné programy)

#### Pracovní plocha

- Ikony systémových součástí Windows (Tento počítač, Koš, Dokumenty, ...)
- Zástupce programů nebo souborů, ...
- Hlavní panel – tlačítko START, panel Snadné spuštění, CS – jazyk klávesnice, systémová část – ikony programů běžících na pozadí

#### Konfigurace pracovní plochy

- pozadí, spořič, vzhled, nastavení (rozlišení), ....
- nastavení vlastního obrázku na plochu

#### Konfigurace hlavního panelu

- vždy na vrchu, automaticky schovávat, zobrazovat hodiny, ..

Vytváření složek a zástupců na pracovní ploše – PT myši

Práce s okny – velikost – minimalizace a maximalizace, přesun na ploše, více oken najednou...

Typy oken - informační, konfigurační, aplikační, klasické složky

#### Konfigurace (nastavení) WIN

Pravé tlačítko myši (PT) na objektu → vlastnosti

Pravé tlačítko myši (PT) na disku → vlastnosti - zjištění velikosti disku, volného místa, nástroje: - scandisk – kontrola disku

- defragmentace – „přeuspořádání rozházených dat“ (trvá i několik hodin)

Autorská práva k programům – koupit si prg. stejně jako třeba monitor x krádež duševního vlastnictví

Freeware, shareware – poč. programy volně šiřitelné, jsou zdarma

Multilicence – pro větší firmy

## Práce se schránkou

Schránka – paměťový prostor na disku. Uchová informace dokud do ní nevložíme jiné nebo dokud PC nevypneme.

- Úpravy – kopírovat CTRL + C  
– vyjmout CTRL + X  
– vložit CTRL + V

## Organizace dat v počítači

Udržuj pořádek v počítači, buď trpělivý – nezahlcuj počítač velkým počtem instrukcí, často ukládej, názvy souborů a složek je třeba volit co nejjednodušší a s rozmyslem

## Disky – nejvyšší úroveň ukládání

- označují se velkým písmenem a dvojtečkou, např.: C: - harddisk, A:, D: - další disky

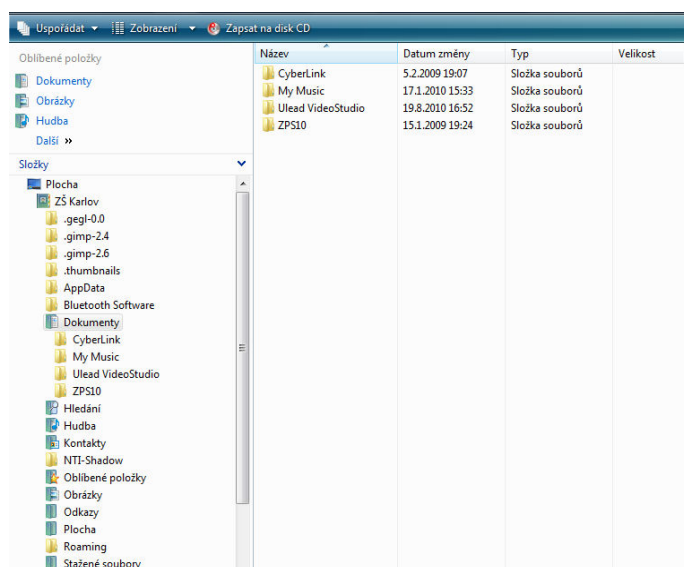
## Složky – tzv. „příhrádky“, aby soubory nebyly chaoticky rozházené po disku

- obsahují soubory nebo další podsložky
- dříve adresáře a podadresáře
- vytvoření složky na ploše, v Dokumentech, ...

Stromová struktura – uspořádání složek a podsložek v disku

Cesta – např.: C:\dokumenty\popis.txt

Příklad:



## Soubory - určité množství informací, které spolu nějakým způsobem souvisejí

- např.: dopis, tabulka, ...
- je to konkrétní nosič informace, nejnižší úroveň ukládání
- musí mít název (jméno s příponou), např.: úkol z M.doc, domek.jpg
- jméno nesmí obsahovat: \* ? \ , , " < > ~
- jméno může obsahovat až 255 znaků, přípona 3 znaky

- Typy souborů:
- a) spustitelné soubory – přípony: exe, bat, com
  - b) textové soubory – přípony: doc, txt, rtf, ....
  - c) grafické soubory – přípony: jpg, bmp, gif, ...
  - d) zvukové – přípony: wav, mp3, ...
  - e) internetové stránky – přípony: html, htm, php, ...
- a další

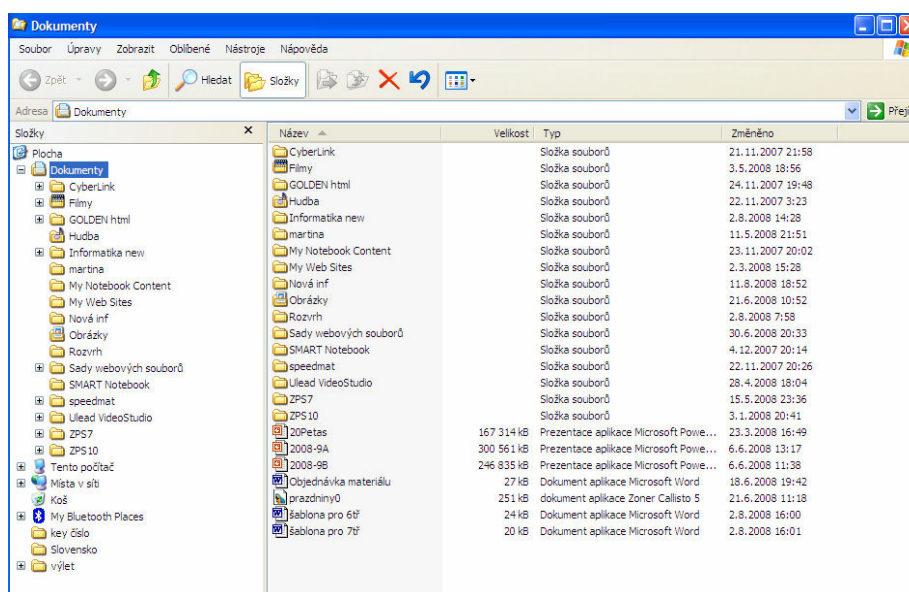
Soubory jdou vytvářet pouze v konkrétních programech – programy musíme do PC nainstalovat  
Instalace programů x kopírování na disk

# PŘÍSLUŠENSTVÍ OPER. SYSTÉMU WINDOWS

Koš  
Kalkulačka

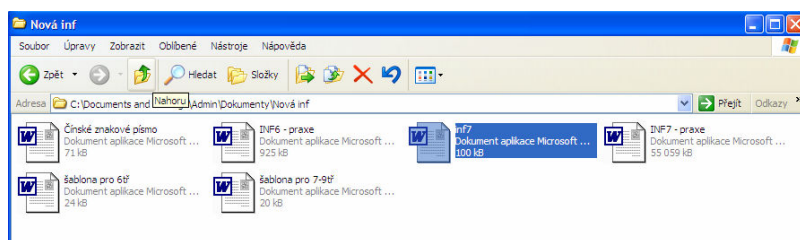
## PRŮZKUMNÍK - Tento počítač

- diskový manažer (správce souborů)
- program pro správu souborů a složek na discích
- existují i kvalitnější manažery, např. Total Commander, ...
- pomocí něj se dají vytvářet, mazat, kopírovat, přesouvat a přejmenovávat složky i soubory, prohlížet disky, formátovat a zjišťovat kapacitu disků, atd.



Práce se soubory a složkami

- přejmenování
- kopírování
- přesouvání
- mazání
- zástupci

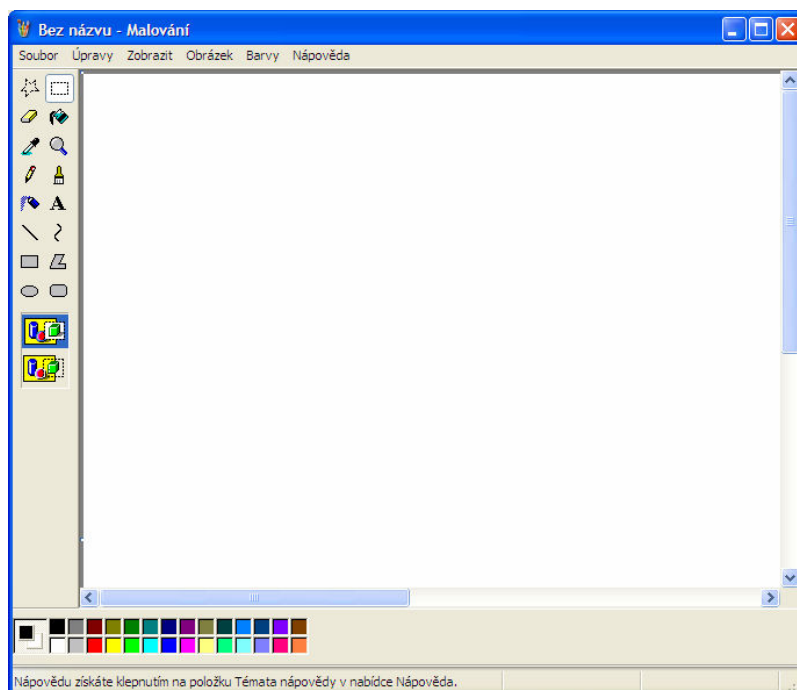


## 4. Grafický editor - MALOVÁNÍ

- bitmapový grafický editor (program pro tvorbu a úpravy obrázků na PC)
- výhodou je kreslení podobné kreslení tužkou po papíře
- nevýhody: obrázku se při změně velikosti zhorší kvalita (rozmaže se) a zabírá větší místo na disku









Kvalitní a nejnámější grafické programy: Adobe Photoshop (placený), GIMP (zdarma)

Popis okna – hlavní menu, panel nástrojů, kreslicí plocha



Panel barev - LT myši – obrys, PT myši – výplň

## Nástroje

-  výběr nepravidelný, obdélníkový
-  guma, plechovka
-  kapátko, lupa
-  tužka, štětec
-  sprej, písmo
-  úsečka, křivka
-  obdélník, mnohoúhelník
-  elipsa, kruh, obdélník se zaoblenými rohy



- tvary štětce (další možnosti nástrojů)

- Ukládání souboru – vědět co ukládám a KAM (Uložit x Uložit jako...)
- Otvírání dokumentu
- Nový dokument – můžete mít otevřený jen 1 dokument!
- Rychlé vymazání: V Menu Obrázek – vymazat obrázek
- Překlopení, otočení a zkosení obrázku  
Obrázek – Překlopit či otočit (Roztáhnout či zkosit)

Obrázek → Atributy obrázku - šířka x výška (645 x 980 je formát A4)

Příprava obrázku před tiskem

- posunout co nejvíce vlevo a nahoru (minimalizovat velikost kreslicí plochy)
- používat náhled
- vzhled stránky – A4 – okraje 19 mm



## 5. INTERNET

je celosvětová počítačová síť, propojuje miliony PC

Historie

- přelom 60. a 70. let minulého století; americké ministerstvo obrany propojilo vzdálené počítače → ARPANET
- později připojeny: univerzity, úřady, veřejné instituce, průmysl, obchod, další země, ..
- r. 1983 – rozdělení na civilní a vojenskou část
- od r. 1992 i v ČR

Neexistuje žádný centrální uzel nebo server, který by internet řídil → je to největší zdroj informací, ale někdy ověřených (renomované tiskové agentury) a jindy neověřených (osobní stránky lidí atd.)

Internet nejsou jen webové stránky x webové stránky najdete i jinde než jen na internetu (např. na CD)

Internet poskytuje mnoho služeb, kromě webových stránek ještě el. poštu, přenos souborů, telefonování, chaty (diskusní fóra), videokonference, na internetu dnes vysílají radia i televize, po internetu se obchoduje, studuje atd.

WWW – Word Wide Web (celosvětová pavučina) – nejpoblárnější služba internetu

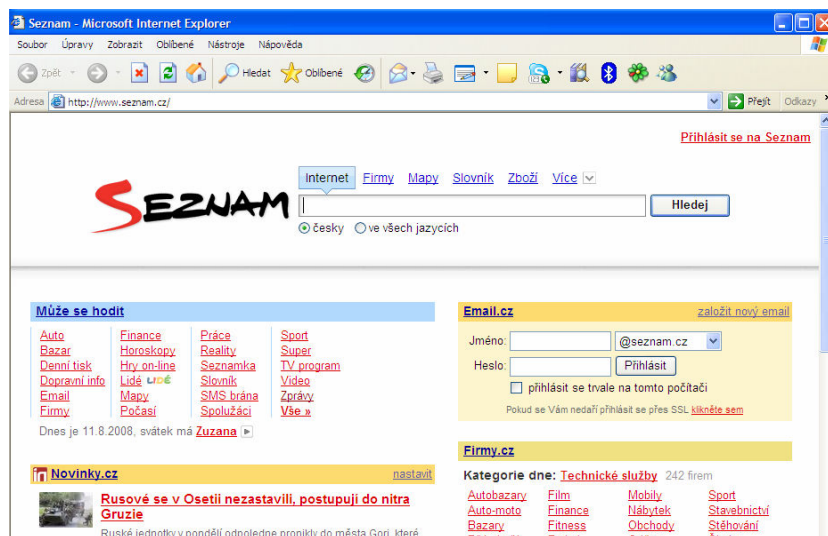
- obsahuje: texty, obrázky, animace, zvuky, videa
- STRÁNKY JSOU MEZI SEBOU PROPOJENY POMOCÍ ODKAZŮ (HYPERTEXT)

Browser (internetový prohlížeč) – program pro prohlížení webových stránek

Např.: MS Internet Explorer, Netscape, Mozilla Firefox, Opera, ...

Popis okna

- hlavní menu – soubor, úpravy, zobrazit, oblíbené, ...
- panel nástrojů - zpět, vpřed, zastavit, aktualizovat, domů, oblíbené, ...
- panel Adresa (text bez mezer a české diakritiky)



- Adresy: 1) doménová – obsahuje slova a tečky, např.: [www.zsbnkarlov.cz](http://www.zsbnkarlov.cz), [www.knihy.cz](http://www.knihy.cz)  
2) URL – úplná, např.: <http://www.knihy.cz>  
3) IP – číselná, např.: 194.228.202.7

## Doménové adresy

www.domena2stupne.vrcholova\_domena

Za poslední tečkou se nachází vrcholová doména v podobě zkratky státu nebo oboru.

Všechny státy na světě mají vlastní dvojpísmenné zkratky odvozené od názvu státu.

.cz	ČR	Pro Spojené státy jako kolébku internetu platí jiná pravidla, protože původně nebylo nutné dělit adresy podle států, ale podle oborů.
.de	Německo	Rozlišuje se šest oborových vrcholových domén.
.fr	Francie	com (commercial)
.it	Itálie	Je absolutně nejpoužívanější doména určená všem firmám a komerčním subjektům a to nejen americkým
.uk	Velká Británie	.edu (education)
.at	Rakousko	Je určena pro vzdělávací instituce a univerzity
.au	Austrálie	.org (non-profit organisation)
.ca	Kanada	Pro neziskové organizace a nadace
.jp	Japonsko	.net (networking)
.ch	Švýcarsko	Pro firmy poskytující připojení a síťové služby
.es	Španělsko	.gov (government)
.sk	Slovensko	Pro vládní organizace
.ru	Rusko	.mil (military)
.gr	Řecko	Pro vojenský aparát

www na začátku není podmínkou

Domovská stránka – stránka, která se zobrazí po spuštění prohlížeče

Načítání stránky – tlačítko Aktualizovat (pokud se stránka špatně načetla nebo ji autoři často aktualizují)

Ukládání části stránky přes schránku, obrázky přes PT myši

Historie nedávno otevřených stránek

- rozbalovací nabídka na konci panelu Adresa

- tlačítko Historie 

# Vyhledávání informací na internetu

## 3 tipy jak najít informaci:

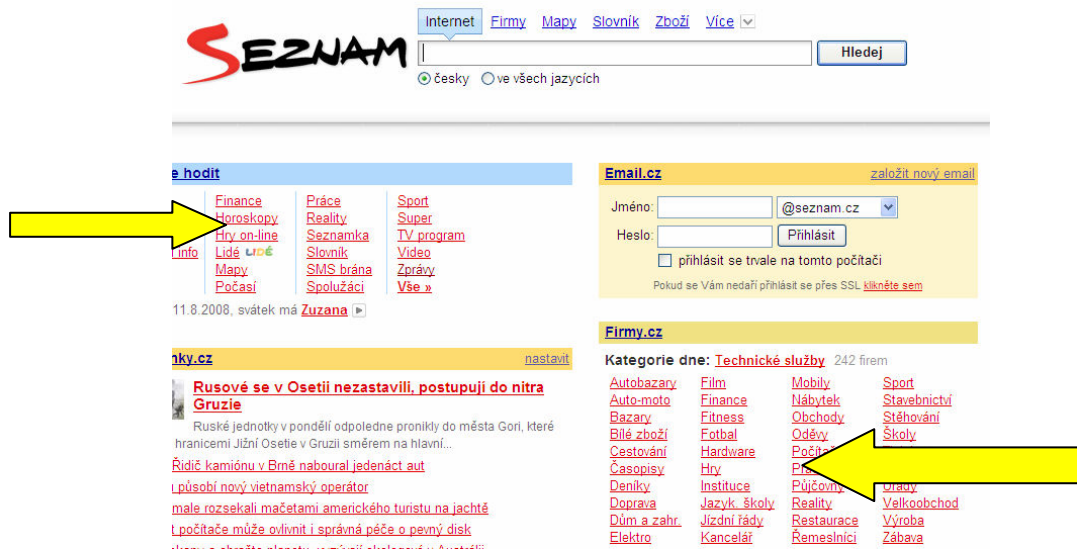
1. odvození adresy



2.  česky  ve všech jazycích  
zapsáním klíčových slov do vyhledavače

rady: nesklouňujte slova, nepoužívejte věty, slunéčko sedmítečné x „slunéčko sedmítečné“

3. využít kategorie některého z portálů (vyhledávací server), např.: Google, Seznam, Atlas, Centrum,...



## 4 možnosti proč se stránka nezobrazila

1. překlep nebo chyba v adrese
2. adresa neexistuje
3. nejste připojeni do internetu
4. server je mimo provoz

## Vyhledávání obrázků – Google

Wikipedie – otevřená internetová encyklopedie, kterou může každý upravovat.

## Kriminalita na internetu

- záměrné dezinformace, těžké rozpoznání seriózních a bulvárních stránek
- anonymita → nejistota informací o identitě člověka
- nebezpečné informace – návody na výrobu výbušnin, ...
- virtuální obchody s kradeným zbožím
- pornografie, ...
- hackeři a hackeri – škodolibí programátoři, kteří se snaží nabourat cizí stránky a servery pro vlastní potěšení nebo s vidinou zisku (prodej nelegálních informací)

## Zajímavé služby internetu

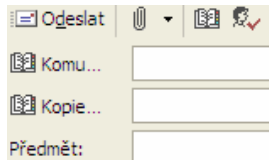
- Facebook – server pro komunikaci mezi kamarády
- YouTube – server pro sdílení videosouborů

## Elektronická pošta (E-mail)

- Uživatel má na serveru u svého providera nebo na nějakém freemailovém serveru (např. Seznam, Atlas atd.) vyhrazen paměťový prostor (schránku), kam mu zprávy přicházejí
- Např.: MS Outlook
- Program Outlook má i kalendář a plánovač času, umí uspořádat databázi kontaktů, a psát poznámky
- Součástí e-mailové adresy: zavináč @ (ALT + 64, CTRL+ALT+V, ALTGr + V)

Školní e-mail – na školním serveru: [prijmeni@zsbkarlov.cz](mailto:prijmeni@zsbkarlov.cz)


- Nový:



Komu – vyplnit adresu se @

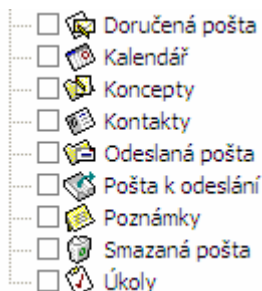
Kopie – komu ještě bude zpráva doručena, není třeba vyplňovat

Předmět – je slušností uvést stručnou charakteristiku zprávy

Příloha -  (sponka) – přiloží ke zprávě soubor

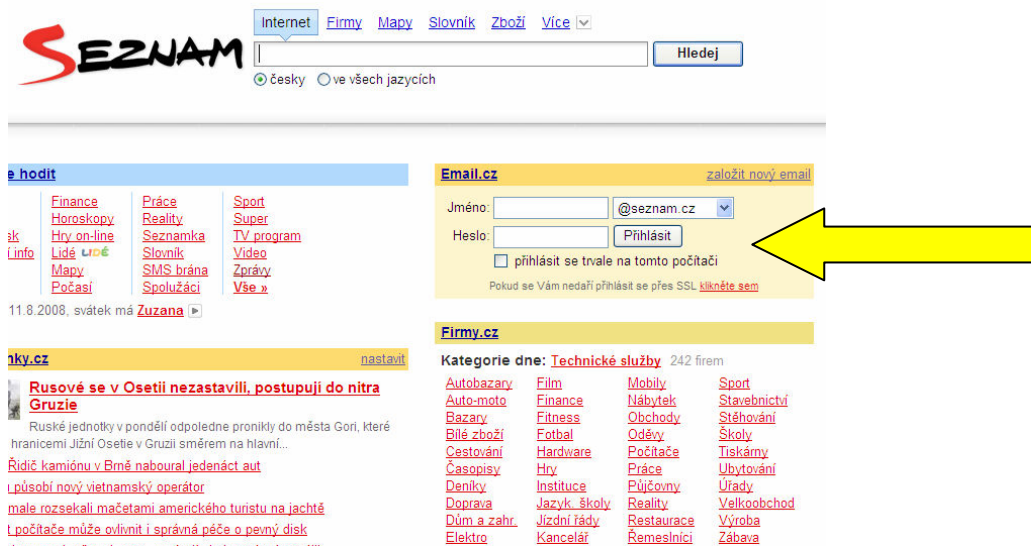
Tlačítko pro odeslání 

Jednotlivé složky programu:



## Freemailový server – SEZNAM (Centrum, Atlas, Google, ...)

- založení vlastní schránky – vymyslet jméno a heslo (zapamatovat!)



Nová zpráva – adresa, předmět – je slušnost vyplnit

Práce s došlou zprávou – Odpovědět, Předat dál

Adresář

Příloha – soubory do určité velikosti

**Dobré mravy pro e-mail:**

- nerozesílat hromadné a nevyžádané zprávy
- neposílat zprávy s velkými přílohami
- na konci zprávy se podepište , popřípadě uveďte kontakt
- 

Emotikony (Smajlíky) – jako v SMSkách, např.: :), :-(, :-D, :-\