

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra informačního inženýrství**



**Diplomová práce**

**SYSTEM LEOPARD**

**Milan Jemelka**

© 2009 ČZU v Praze

### Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „*Systém Leopard*“ jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14.4.2009

---



## Poděkování

Děkuji doc. Ing. Vojtěchovi Merunkovi Ph.D. za odborné vedení a cenné rady, které mi při zpracování práce poskytl.

***System Leopard***  
*System Leopard*

## SOUHRN

Předkládaná diplomová práce popisuje aktuální operační systém počítačové firmy Apple, který se nazývá Mac OS X Leopard. V následujících částech této práce je popsán historický vývoj tohoto operačního systému, jeho instalace, popis systému včetně popisu aplikací a v neposlední řadě i jeho zabezpečení. Praktická část je poté zaměřena na tvorbu objektově vytvořeného programu, webové stránky s popisem systému a tvorba plnohodnotného DVD, které obsahuje video návody různých nastavení a možnosti práce v tomto operačním prostředí.

*Ideálně sloužit jako skriptum pro potřeby studentů ČZU.*

*Hlavní zaměření této diplomové práce je na bezpečnost surfingu nezletilých, respektive dětí.*

*Hlouběji popis systému Mac OS X Leopard na DVD.*

## KLÍČOVÁ SLOVA

Macintosh; Mac OS X; Leopard; Mach; NeXTSTEP; OpenSTEP; Steve Jobs; PowerPC; iMac; iPod; Apple; Cocoa; Rosetta; Time Machine; SpotLight; Finder; Dock; Automator

## SUMMARY

The present thesis describes the current operating system of a computer brand Apple, which is called Mac OS X Leopard. In the following sections of this work is described the historical development of this operating system, its installation, the system description, including a description of applications and also its security. The practical part is then focused on the creation of an object created program, Web page describes the system and creates a fully-fledged DVD that contains video instructions of various settings and options for working in this operating environment.

*Ideally, serves as a lecture notes for students of ČZU.*

*The main focus of this thesis is on surfing safety of infants, or children.*

*Further description of Mac OS X Leopard is on DVD.*

## KEYWORDS

Macintosh; Mac OS X; Leopard; Mach; NeXTSTEP; OpenSTEP; Steve Jobs; PowerPC; iMac; iPod; Apple; Cocoa; Rosetta; Time Machine; SpotLight; Finder; Dock; Automator

## **OBSAH:**

1	Úvod .....	3
2	Cíl práce.....	4
3	Metodika.....	5
4	Rešerše.....	6
4.1	Historie Mac OS.....	6
4.2	Architektura MAC OS X.....	9
4.2.1	Zajímavé podrobnosti o MAC OS X.....	9
4.3	MAC OS X 10.5.....	14
4.3.1	Instalace - předinstalovaný na počítači.....	14
4.3.2	Instalace - z instalačního média.....	14
4.3.3	Desktop.....	17
4.3.4	Pevný disk na ploše a data.....	19
4.3.5	Time Machine.....	20
4.3.6	Navigace.....	20
4.3.7	Práce s okny.....	22
4.3.8	Vyhledávání.....	25
4.3.9	The Dock.....	33
4.3.10	System Preferences.....	35
5	Praktická část.....	41
5.1	Problematika.....	41
5.1.1	Předpoklad.....	41
5.1.2	Nástroj.....	41
5.1.3	Postup.....	41
5.2	Praktický test - Prověření omezení času.....	43
5.3	Praktický test - Test slovníku.....	43
5.4	Praktická část – Program.....	45
5.4.1	Problematika.....	45
5.4.2	Hodnocení programu.....	49
5.5	Praktická část - Tvorba DVD s video výukou.....	50
5.5.1	Problematika.....	50
5.5.2	Metodika.....	50
5.5.3	Náhled na nabídku DVD.....	51
5.5.4	Hodnocení DVD.....	51
5.6	Tvorba webové stránky.....	52
5.6.1	Problematika.....	52
5.6.2	Metodika.....	52
5.6.3	Webové stránky.....	52
5.6.4	Náhled návrhu webové stránky.....	53
5.6.5	Hodnocení webové stránky.....	53
6	Závěr.....	54
7	Seznam použité literatury a zdrojů.....	57
7.1	Použité zdroje – elektronické knihy:.....	57
8	Přílohy.....	60
8.1	Slovníček.....	60
8.2	Seznam obrázků.....	70
8.3	Seznam tabulek.....	71

8.4	Rejstřík.....	71
-----	---------------	----



# 1 ÚVOD

Bez obav lze prohlásit, že *Mac OS X* je obdivuhodný operační systém pro počítače typu Macintosh. Na rozdíl od mnoha jiných operačních systémů, *Mac OS X* nebyl nikdy naplánován striktně dopředu.

Je to nejpokročilejší osobní operační systém na trhu, i když nedosáhl ani zdaleka prodeje konkurenčního *MS Windows*. To, co by měl každý uživatel vědět o verzi *Mac OS X* a vyvarovat se časté chybě, je písmeno X (římská číslice), která označuje číslo 10. Spousta uživatelů si ji totiž plete s latinským písmenem X.

Předchozí verze se jmenovala *Mac OS*. Až na název a z části podobné rozložení pracovní plochy nemá s verzí *OS X* moc společného. Tato nová verze nevznikla jako pokračovatel původního systému, ale jako úplně nový systém a s nadsázkou by mohl být nazván Steve Jobs 1.0.

## **2 CÍL PRÁCE**

Cílem předkládané diplomové práce je popis operačního systému Mac OS X Leopard, jeho utilit a aplikací. Za přidanou hodnotou je považováno vytvoření a testování zabezpečeného uživatelského účtu pro děti, realizace objektově vytvořeného programu, webové prezentace systému a tvorba DVD s video návody práce s tímto systémem. V úvodu bude popsán operační systém jako takový, dále je zde poskytnut prostor problematice instalace, užívání grafického rozhraní, aplikací, zabezpečení operačního systému a v neposlední řadě následuje praktická část: tvorba programu, webové stránky popisující tento systém a produkce DVD s video návodem. Diplomová práce může sloužit jako chybějící česká verze popisu prostředí Mac OS X Leopard pro studijní účely.

### 3 METODIKA

K vytýčenému cíli je třeba postupovat tak, že je nejprve nutné se zaměřit na samotný vývoj a složení operačního systému, popsání instalace a jeho prostředí. Dále následuje popis aplikací, tvorba objektového programu, webové prezentace s popisem Mac OS X Leopard a plnohodnotná tvorba DVD video návodu s nabídkou náhledů a popisů.

Na základě dlouhodobých poznatků a zkoumání tohoto operačního systému lze zhodnotit jeho vhodnosti v dnešním světě. S tímto souvisí i nasazení různých aplikací.

Současný vývoj hardware a jeho velkých možností vyšel vstříc vývojářům a programátorům, kteří vytvořili přívětivější operační systém, který vyniká právě svou jednoduchostí vzhledu a ovládání, vysokým výkonem a širšími možnostmi.

Základem veškerého vývoje softwaru je přibližování se jedné architektuře procesorů x86. Dříve se na trhu vyskytovalo více výrobců procesorů a nebylo nikdy jisté, které odvětví se nejvíce rozvine. Až čas ukázal, že na trhu zůstal v podstatě jeden velký výrobce procesorů a tím byla společnost Intel, která se pyšní procesory výkonnými a úspornými. Z toho benefitovala firma Apple, když přešla z Power PC procesorů na Intel, čímž svoje kvality ještě utvrdila.

Webová stránka a DVD byly realizovány výhradně za pomoci aplikací pro Mac OS X. Uživatel, který si zakoupí počítač Apple, získá k samotnému počítači jako bonus operační systém v plném rozsahu funkcí a navíc i s aplikačním balíkem. Toho bylo využito i v této práci, což bude následně ukázáno a zhodnoceno.

## 4 REŠERŠE

### 4.1 HISTORIE MAC OS

Z historického hlediska *Mac OS* ožil v roce 1984 na Macintosh 128k s procesorem *Motorola MC6800*, taktovaným na 8MHz. Měl grafické rozhraní, které bylo ovládáno počítačovou myší. Ve svém počátku podporovali jen kooperativní multitasking. V polovině devadesátých let Apple skončil s programovým kódem pro jedno úlohový systém pro *Motorola 68000*. *Motorola* procesory byly nahrazeny rychlejšími *PowerPC* procesory. Starší kód z *Motorola* běžel na novějším systému v 68K emulátoru. Stále měl ale slabinu, protože nepodporoval ochranu paměti. Proto ve své době nemohl soutěžit s operačním systémem *MS Windows 95* kvůli kterému Apple spustil projekt Copland v roce 1994 s cílem navrhnout a implementovat nový a moderní operační systém, který by měl mít *Mac OS* API a uživatelské rozhraní, podobně jako Microsoft v systému *Windows NT*. Protože tento systém se nikdy nedařilo dát dohromady, byl v roce 1996 ukončen.

Apple potřeboval pro svůj operační systém *Mac OS* nástupce. Vlastní vývoj se nezdařil, proto začali jednat si firmou *BeOS* a *NEXT*. Apple se nakonec rozhodl koupit firmu *NEXT*, což byla společnost Steva Jobse, založená v roce 1985 po jeho odchodu z Apple. Operační systém *NEXTSTEP / OpenStep* se stal základem pro nový *Mac OS X*.

První *NEXSTEP* běžel na procesoru *Motorola 68000*. Později byl tento operační systém převeden tak, aby běžel na procesorech *SPARC*, *PA-RISC* a *Intel 386*. Systém byl pak licencován jako takzvaný *OpenStep* dalším výrobcům počítačového hardware.

Po sloučení Apple a *NEXTu* byla přidána podpora pro procesory *PowerPC*. To mělo za následek, že byla odebrána podpora pro jiné platformy vyjma *i386*, která zůstala jako záložní řešení pro případ, že by Apple chtěl přejít na *i386* procesory, což se nakonec stalo na přelomu roku 2005 a 2006.

Tím, že Apple zakoupil *NEXT* a využil jeho operační systém *OpenStep*, začal pracovat na změnách v tomto systému. Tento projekt dostal pracovní název *Rhapsody*. Byly nahrazeny modely ovladačů s novým I/O-Kit systémem. Bylo inovováno jádro *Mach 2.5* na jádro 3.0. Aktualizovány byly i části *BSD* na verzi 4.4, *FreeBSD* kód a byla přidána podpora pro souborový systém *HFS*. Byly taktéž přidány protokoly Apple sítě do kernelu. Proto se dá říci, že *Mac OS X* je v podstatě *NEXTSTEP/OpenStep* systém s vlastním API, který byl přejmenován na *Cocoa*, *Mac OS 9* API nástroje byly přeportovány jako kompatibilita API, zachoval se *Mac OS 9 Finder* a *QuickTime* technologie.

*Mac OS X* je velmi snadný i pro uživatele, kteří nikdy nestudovali operační systémy. Většina lidí prohlásí že tento systém je extrémně snadný a vyniká krásnou pracovní plochou.

Pokud někdo, jako asi většina lidí na celém světě, vyrostl na OS *MS Windows* nebo na tradiční verzi *Mac OS*, může pro ně být *Mac OS X* tak trochu šok. Stovky nastavení, které uživatel znal, byly odstraněny, přemístěny, přepracovány.

Dobrou otázkou zůstává, proč vlastně Apple doslova vyhodil starý operační systém, který ho tak proslavil a se kterým začal?

Apple během několika let hromadil nové funkce do softwarové nadace. Tato nadace postupem času začala „prskat ve švech“ a programátoři si začali stěžovat na takzvaný „špagetový kód“, kterým se původní *Mac OS* stal.

Apple měl pocit, že se už nedá tento operační systém přepracovat. Společnost Apple potřebovala systém, který je odolný proti samovolnému zhroucení, nabídne určitou svobodu, stabilitu a bude dobrým nástrojem ke studiu.

Většina lidí nakonec došla k názoru, že je potřeba udělat změnu.

Zvyknout si na nové a lepší funkce je snadné. Pokud ale byl někdo dlouhodobě zvyklý na starý *Mac OS*, může být pak těžké odnaučit se určitých zvyklostí. Pro zmínku zde stojí uvést:

Není zde už softwarový paměťový kontroler, u kterého bylo možné získat a nastavit u každého okna aplikace, kolik paměti může tento operační systém využívat. *OS X* jednoduše dá každé aplikaci paměti, kolik zrovna potřebuje. Když program vyžaduje ještě více paměti, *OS X* ho automaticky přidává. Při běhu například 125 programů současně *Mac OS X* používá virtuální paměť, kdy každý kousek programu, který zrovna není aktivní (nebo je na pozadí), je uložen do této paměti - na pevný disk. Tímto systémem šetří operační paměť pro aplikace běžící na popředí. A vyřešil se tak problém vyskakujícího upozornění na obrazovce „panic of getting out-of-memory“ - což je výraz pro zahlcení paměti.

Byla přeformována také pracovní plocha. Například původně znak jablka v levém horním rohu označoval místo pro uložení odkazů a oblíbených souborů. V *OS X* tato nabídka slouží pro list příkazů, pro restart a vypnutí počítače.

První verze *OS X* byla vydána 24. března 2001. Vznikl kombinací několik různých technologií. Základ systému se jmenuje Darwin a vychází z hybridního unixového jádra XNU.

Výhodou tohoto uspořádání je omezení množství kódu běžícího v privilegovaném režimu, snadnější programování systému pomocí rozdělení na více samostatných logických celků a též vyšší schopnost operačního systému se udržet v chodu i poté, co dojde v některém z podsystémů k závažné chybě.

Nad jádrem je množina knihoven, služeb a technologií, které jsou převzaty většinou z *NEXTSTEPu* a předchozího operačního systému *Mac OS*.

Zajímavostí je operační systém *NEXTSTEP*. Steve Jobs po svém odchodu z Apple založil novou společnost, ve které vyvinul svůj první operační systém *NEXT*, za jehož promyšlenou koncepcí sklídl hodně chvály. Jádro vytvořené *Mach* kernelem má svůj původ na Carnegie-Mellonově univerzitě. Tento kernel podporoval multitasking. Základní služby operačního systému obhospodařuje kompletní *BSD UNIX* verze 5, který byl vyvinut na univerzitě v Berkeley.

Je důležité si uvědomit, že *Mac OS X* běží na *UNIX*ovém operačním systému postaveném na jádře *Mach 3* a *FreeBSD 5* a je složen z více než 100 nejpobulárnější Open Source software, zkráceně OSS<sup>1</sup>. OSS je počítačový software s otevřeným zdrojovým kódem. Otevřenost zde znamená jak technickou dostupnost kódu, tak legální dostupnost, což je licence software, která umožňuje, při dodržení jistých podmínek, uživatelům zdrojový kód využívat (např. prohlížet a upravovat).

---

<sup>1</sup> [http://cs.wikipedia.org/wiki/Open\\_source](http://cs.wikipedia.org/wiki/Open_source)

Hardware počítačů Macintosh prošel mnoha vývojovými stádii. Začalo to představením Apple 1 v roce 1976. Původně byl systém vyvíjen pro procesor *Motorola 68k*, ale protože byl ve své době drahý, byl použit kompatibilní procesor *MOS 6502* na frekvenci 1MHz, šířkou sběrnice 8 bit na frekvenci 1MHz, adresovou sběrnici 8bitů, na desce měl 8kB RAM, která se dala rozšířit na 32 kB. Na video byla paměť VRAM o velikosti 1kB s maximálním rozlišením 40x24 znaků při frekvenci 60.05hz. Celkový energetický příkon byl pouhých 58 Wattů, což je i na dnešní parametry velmi dobré.

Apple 1 byl celý navržen a sestaven Stevenem Wozniakem, který v té době pracoval ve společnosti Hewlett-Packard. Zajímavostí je, že byl rovnou navržen pro procesor *MOS 6502*, zatímco ostatní počítače byly postaveny na procesorech *Intel 8080*. Ve své době se prodalo jen několik kusů a to jen základových desek. Stál 666.66 amerických dolarů.

**Tabulka 1 - Srovnávací tabulka Apple 1<sup>2</sup> a Mac PRO<sup>3</sup>**

Počítač	Apple 1	MAC PRO
Rok výroby	1976	2009
Procesor	MOS 6502	<i>Intel Xeon 5500</i>
Počet procesorů	1	8 (a dalších 8 virtuálních)
Frekvence procesoru	1 MHz	2930 MHz
Datová sběrnice	8 bit	64 bit
Adresová sběrnice	8 bit	64 bit
Paměť RAM	8-32 kB	1GB-32GB
Video paměť	1kB VRAM	512MB
Rozlišení	40x24 znaků	2560x1600
Pevný disk	Ne	Ano, až 4TB
Energetický příkon	58 Wattů	Až 980 Wattů
Cena	666,66 amerických dolarů	3299 amerických dolarů

Počítače Macintosh byly dlouho dobu postaveny na procesorech **PowerPC**. Tato architektura mikroprocesorů typu *RISC* byla vytvořena spojenectvím tří velkých firem. Byl to Apple, IBM a Motorola v roce 1991. Tyto procesory byly navrženy pro stolní počítače i pro výkonné servery.

V roce 2005 firma IBM neuměla zmenšit jádro svého *PowerPC G5* procesoru pro notebooky, jak velikostně, tak z pohledu úspory energie a pokulhávala v dodávkách, tak byl Apple donucen změnit v celé své historii pohled na budoucnost hardwaru a vybral si výhradního a po desetiletí konkurenčního výrobce procesorů *Intel*. Spousta skalních uživatelů brala přechod z *PowerPC* platformy na dlouho kritizovanou *x86* za zradu. Uživatel Apple si připadal součástí této platformy. Málokdo čekal, že přechod proběhne tak hladce jak proběhl a že *Intel* hardware je výkonnostně skutečně daleko lepší. Velký zlom u *Intel* nastal v době, kdy opustil procesory *Intel Pentium 4*, které měly poměrně nízký výkon, vysokou frekvenci a energetickou náročnost a přišel s úspěšnou

<sup>2</sup> <http://www.apple-history.com/>

<sup>3</sup> <http://www.apple.com/macpro/>

technologií *Centrino*. Tato technologie je energicky velmi úsporná a nabízí dostatečný výkon. Dnes už je na trhu technologie *Centrino 2*.

Na trhu se objevily dvě platformy a jeden operační systém. Většina starších aplikací přeložených pro procesory *PowerPC* nešla předělat pro *Intel x86* procesory. Jádro systému bylo nativně zkompileováno pro oba procesory, ale u aplikací to tak už nešlo. Apple proto přišel s elegantním řešením této situace a vydal softwarový produkt, který se jmenoval *Rosetta*. Je to binární překladová vrstva. Tento software se stal symbolem jakési universálnosti. Nativně podporoval jak *Intel*, tak *PowerPC* počítače Mac. Díky tomuto prostředí si uživatel *Intel* Macu mohl spustit starší *PowerPC* aplikace na svém novém *Intel*. Tento program se stal pomyslným mostem mezi dvěma dlouhodobými rivaly. Aplikace sice běžely o něco pomaleji, než na stejné výkonem *PowerPC* počítači, ale byly stále svižné a vyhovovaly požadavkům.

Operační systémy *MS Windows* byly navrženy pro procesory *Intel*. Proto mnohdy uživatelé osobních počítačů nechtěli zvolit *PowerPC* platformu, protože v případě Macu nešla tak volně rozšiřovat, měnit konfigurace, jak u klasických *x86* počítačů od různých výrobců. Apple si držel omezený počet dodavatelů hardwaru a úzkou linii počítačů pro svou platformu, aby získal naprostý přehled nad vývojem tohoto odvětví a mohl lépe odladit svůj operační systém a programy. Tím byla zajištěna kvalita a stabilita. U jiných systémů uživatelé často bojovali s nekvalitními ovladači a s nedostatečnou kompatibilitou různých výrobků. Kompletní přechod Apple na *x86* platformu otevřel dveře konkurenčnímu operačnímu systému *MS Windows* a uživatelům tohoto systému přechod na Mac počítače. Uživatel může mít oba systémy současně na jednom Mac počítači. Jsou dvě možnosti, jak to udělat. Buď uživatel využívá Dual-boot software, který umožňuje při startu počítači uživateli si vybrat, který systém chce používat, a nebo program *Parallels*, který umožňuje oběma systémům běžet současně tak, že si uživatel spustí *Mac OS X* a pak přes program *Parallels Windows*.

*Parallels* není omezen pouze pro produkty firmy Microsoft, ale podporuje i jiné operační systémy jako je *FreeBSD* Linux, *eComStation*, *OS/2*, *Solaris* a *Mac OS X* server.

## 4.2 ARCHITEKTURA MAC OS X

Jádro operačního systému *Mac OS X* se nazývá „XNU“. Písmeno X v názvu znamená, že to není *UNIX*, skládá se ze tří hlavních komponent. Je to *Mach*, *BSD* a *I/O-Kit*.

### 4.2.1 Zajímavé podrobnosti o MAC OS X

#### Zavádění systému

Zatímco *PowerPC* Mac používal *OpenFirmware*, tak *Intel* Mac využívá *EFI* („Extensible Firmware Interface“). Oba tyto firmware jsou daleko výkonnější než zastaralý 16 bitový *BIOS*, který se stále využívá u klasických počítačových systémů PC. Může zavádět systém přes *FireWire*, podporuje *Apple Partition Map*, *HFS* souborový

system. *OpenFirmware*, *boot.efi* a *bootloader* jsou zaváděny takzvaným programem *BootX*.

## Mach-O

Operační systém *Mac OS X* nepoužívá souborový systém *ELF*, jak je to u *UNIX*ových systémů. Používá *universal binary*, který se dá využít pro více než jednu architekturu. Takže instalační dvd médium *OS X 10.5 Leopard* obsahuje `/usr/lib/libSystem.dylib` kód pro *PowerPC*, *PowerPC 64*, *i386* a *x86\_64*. Tak je umožněno, že jedno instalační médium je možné spustit na čtyřech různých počítačových architekturách. Linux využívá `lib/lib64` pro 64 bitový linux a u Windows je to `SYSTEM/SYSTEM32/SYSTEM64`. Tento styl ale duplikuje adresáře různých architektur pro různé bitové systémy. *Mach-O* spouštěč se rozhoduje, jaký binární soubor spustí. Jestliže běží systém na systému *i386* a je potřeba spustit *PowerPC* aplikaci, tak bude spuštěna pod programem *Rosetta*.

Operační systém *NEXTSTEP* byl silně založen na *Machu*. *Mach* byl operační systém z Carnegie Mellonovi Univerzity. Tento projekt byl spuštěn v roce 1985 jako reakce na složitost *UNIXU* a *BSD*. Jako první z mikro kernelů zahrnoval pouze správu paměti, plánování zpracování vláken kódu a vnitřní procesní komunikaci. Všechny ostatní funkce byly obsaženy v jádru systému, v kernelu, což zahrnovalo souborový systém, síťové propojení, bezpečnost, ovladače zařízení. To vše bylo začleněno do takzvaných serverů v uživatelském prostoru. Byla to velká výhoda pro spolehlivost. V případě chyby ovladače neselhal celý systém. Stejně tak udržovatelnost byla jednodušší.

Další výhoda mikro kernelu *Mach* byla, že umožňoval mít více uživatelů, kteří mají vlastní prostor. Každý měl spuštěn jakoby svůj server. To mělo výhodu, že na *Mach* systémech mohly běžet aplikace *UNIXu* i *Windows* současně. Fungovalo to podobně, jako dnes funguje virtualizace, kdy více operačních systémů může běžet na jednom počítačovém hardwaru.

V typickém případě na *Machu* běžel pouze jeden *BSD* server v uživatelském modu.

Problém v návrhu *Machu* byl ten, že kernel byl pomalejší než tradiční jednoduché jádro kernelu.

Takzvané servery běžely v režimu jádra, což bylo v rozporu z původním návrhem mikro kernelu. Správa paměti *Machu* byla později integrována přímo do kódu *BSD*.

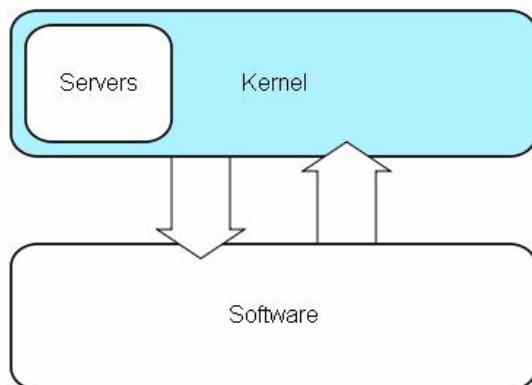
*NEXTSTEP*, který byl vydán v roce 1989 ve verzi 1.0, se rozhodl jít tímto směrem. *NEXT* odstranil části kernelu z 4.3 *BSD* kernelu a umístil je nad *Mach* vrstvu. V tomto smyslu byl *NEXT* mnoho let na popředí se svým *NEXTSTEPem* a byl to první operační systém, který preemptivně podporoval multitasking, ochranu paměti a byl slučitelný s *UNIXem*.

Hybridní jádro<sup>4</sup> je jádrem operačního systému, které kombinuje vlastnosti monolitického jádra a mikrojádra. Část kódu je přímo jeho součástí a sdílí jaderný paměťový prostor jako monolitická jádra, zatímco jiná část je řešena formou samostatných procesů jako mikrojádra.

---

<sup>4</sup> Zdroj: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Hybridn%C3%AD\\_j%C3%A1dro](http://cs.wikipedia.org/wiki/Hybridn%C3%AD_j%C3%A1dro)





**Obrázek 1 – Hybridní jádro<sup>5</sup>**

Monolitické jádro je druh jádra operačního systému, jehož veškerý kód běží ve stejném paměťovém prostoru, který se anglicky označuje jako `kernel space`.

Mikrojádru je jádro operačního systému, které obsahuje jen základní funkčnost pro běh operačního systému. Typicky obsahuje jen správu paměti a správu řízení procesů. Ostatní funkční bloky jako správa souborového systému, správa síťových rozhraní apod., jsou v operačním systému s mikrojádrem řešena formou samostatných procesů (tzv. serverů v modelu klient-server). Příklad operačního systému s mikrojádrem je MINIX nebo QNX.

*Grafické prostředí* používá takzvanou *Aqua*. Je to grafické uživatelské rozhraní a primární vizuální téma Apple *Mac OS X*, které je - dle jeho názvu - založeno na tématu vody. Ve svém prostředí využívá průsvitnost, stíny, odrazy. Aqua byla poprvé představena v lednu roku 2000 na Macworld a Expo konferenci v San Francisku. Jako komerční produkt pak nastoupila téhož roku v červenci. Aqua prvky tvoří jednotný vzhled pro *Mac OS X* aplikace. Jejím cílem je začlenit barvu, hloubku barev, průsvitnost a složitost textur do vzhledu rozhraní všech aplikací. Předcházející prostředí se jmenovalo Platinum, které bylo používáno na předchozí platformě *Mac OS 8* a *9*.

Každý by měl o grafickém prostředí vědět, že na počátku to byla právě firma Xerox, která ho vymyslela. Nebylo to ale „jen“ grafické prostředí. Xerox měl spoustu dobrých nápadů, ale nepodařilo se mu převést své vědecké produkty na komerční. Tápali v budoucnosti. Byl to Apple, ne Xerox, kdo přinesl pojem *okna, ikony, myš, stahovací nabídky* na masový trh s počítačem Macintosh v roce 1984. Xerox také vynalezl propojení systému s názvem Ethernet a přivedl jej na trh v roce 1980, ale komerčně se podařilo rozšířit až firmě 3-Com. Hewlett-Packard pak prodával laserové tiskárny – další z Xerox inovací.

## **Rosetta**

*Rosetta* je program, který řeší vzájemnou slučitelnost kódu *PowerPC* a *i386* procesorů. Tento program dynamicky rekonpiluje *PowerPC* kód do *i386* kódu a řídí rozhraní mezi emulovaným a nativním kódem. V praxi to znamená, že se neustále

<sup>5</sup> <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/39/Kernel-hybrid.svg>

prohazuje bajt, když se přepíná mezi i386 *malého endianu* a PowerPC kódem *velkého endianu*. Z pohledu rychlosti, optimální návrh by emuloval aplikace a nativní verze všech binárních spojení vzájemně. To by bylo ale nepraktické, protože toto spojení nativního a emulovaného rozhraní by bylo příliš veliké. Mnohem jednodušší je dosáhnout vysoké slučitelnosti tím, že by byly celé aplikace spuštěny včetně jejich knihoven v emulaci a jen prohazování bajtů by bylo prováděno v podobě *syscalls* nativnímu kernelu. Vedlejší efekt tohoto řešení je takový, že by uživatel musel mít všechny PowerPC a *Intel* knihovny v emulaci.

## Specifikace Intelu

Zatímco i386 podporuje *XNU* už od poloviny devadesátých let a byl už v *OpenStepu*, tak tato podpora nebyla v *Mac OS X* až do přelomu roku 2005/2006.

S představením 64 bitového počítače Mac Pro v roce 2006 byla přidána podpora *XNU*. *XNU* je 32 bitový, i když podporuje 64 bitové aplikace. Jsou zde dva kernely, jeden je 32bitový a druhý 64bitový. Funguje to tak, že pokud na stroji běží 32bitové procesy, tak běží v 32bitovém modu, pokud 64bitové, tak v 64bitovém modu. Zajímavostí je, že v ostatních 32 bitových systémech jako je Linux, Windows a *BSD* je možné adresovat 2GB pro uživatele a 2GB pro kernel a nebo 3 GB pro uživatele a 1GB pro kernel. U *XNU* i386/x86\_64 je to 4GB pro uživatele a 4GB pro kernel. Ve chvíli kdy běží kernel a uživatelova data nejsou mapována v adresním prostoru a ve chvíli, kdy běží uživatelův kód, kernel není mapován. Tak je umožněno, že kernel může mít 4GB adresového prostoru. Má to nevýhodu nižší efektivity, pokud jsou kopírovaná data mezi uživatelem a kernelem. V tomto případě může kernel mapovat zařízení do adresového prostoru a vyhradit si sám pro sebe více operační paměti, případně si nastavit omezení.

## iPhone a iPod (XNU)

Jak už bylo napsáno, *Mac OS X* běží na 32 bitových a nebo 64 bitových procesorech *PowerPC* a i386/x86\_64. Tyto Macintoshe mohou komunikovat s Apple TV založeným také na procesoru *Intel* a nebo iPodem, či iPhone s mikro procesory ARM. Speciálně pro tyto zařízení bylo *XNU* a *Mac OS X* upraveno, aby běželo i na těchto zařízeních. Kernel, který běží na procesorech ARM nepodporuje nahrávání souborů KEXT, ale i tak se velmi blíží procesorům *PowerPC* a i386/x86\_64.

## Výhody XNU

Ačkoliv *XNU* není tak škálovatelný, jako jiné operační systémy, a je poměrně malý, je to velmi moderní *UNIX* s novými myšlenkami a rysy.

- Rozšíření kernelu ABI je stabilní.
- Universal binaries umožňuje uživatelům, že při zakoupení tohoto programu je možné ho nainstalovat na rozličné architektury procesorů bez toho, že by bylo potřeba duplikovat 32 bitové a 64 bitové části kódu, což v praxi znamená duplikaci souborů i adresářů. Tento systém umožňuje prodejcům aplikací vydávat programy, které běží na různých systémech.

- I/O-Kit umožňuje opakované použití ovladačů bez nutnosti duplikace kódu.
- Vyrovnávací paměť KEXT je jasný způsob, jak urychlit starty systému.
- Jasně rozdělení *Mach*, *BSD* a I/O-Kitu umožňuje nízké náklady na údržbu kódu.
- Silný nástroj *Mach* API je vhodný pro zasílání zpráv v uživatelském modu mezi aplikacemi.
- Od té doby, co *Mac OS X* 10.5 Leopard byl převeden na i386 procesory, je jediným operačním systémem s plným potvrzením POSIX organizace, že neobsahuje žádný AT&T *UNIX* kód.

## Open Source a Hacking

S každou verzí operačního systému *Mac OS X* vychází poměrně velký balík open source softwaru, což je vyjma grafického rozhraní vše. Polovina těchto balíků je opravována. Zde je možné uvést „bash“ a „perl“. Zbytek je Apple kód a ten je vydáván pod licenci firmy Apple „Apple Public Source Licence“, takzvaném APSL. Je to po vzoru *BSD* licence. Kód, který je pod licenci Applu, není veřejně známý. Zde není hrozba. Často ale při tvorbě KEXT je používán Open Source, kde vnější programátoři upravují kód. To umožňuje organizacím, jako je vláda nebo vzdělávací instituce aby si vytvořily vlastní verze. To zároveň umožňuje různým komerčním firmám nebo univerzitám, aby si vytvořily vlastní funkce v kernelu a prodali ho a nebo ho použili jen pro vývoj. Například jsou to projekty SEDarwin, L4/Darwin.

Tento zdrojový kód není nezbytně úplný. Zdrojové kódy *XNU* postrádají většinu částí ARM. Spousta částí také nebyla zveřejněna z důvodů obchodních záležitostí s firmou *Intel*.

Tím, že uživatelský účet je zcela oddělen od samotného operačního systému, je nemožné zavírovat počítač. Zavírování operačního systému by nastalo jen v tom případě, že by uživatel zadal heslo samotného systému a sám si takto virus nainstaloval. Pokud si uživatel nahraje například nelegální infikovaný program do svého počítače a při instalaci programu se ho systém jako vždy zeptá, jestli si ho chce nainstalovat a zadá heslo, tak se virus nainstaluje jen do prostředí uživatelského účtu a neohrozí tak jiný účet na počítači. Pokud uživatel používá jen kvalitní certifikovaný software, který je možný zakoupit i přímo v internetovém obchodě Apple, tak není možné poškodit tento systém nevyžádanými programy.

### Přehled základních údajů

- Kernel *OS X* není *Mach*. Je to *XNU*, které se skládá z *Mach*, *BSD* a I/O-Kitu.
- Kernel *OS X* není mikrokernél, i když byl *Mach* použit v několika projektech mikrokernelu. *XNU* je ucelený kernel s *BSD* a ovladači v modu kernelu.
- Kernel *OS X* není založen na *FreeBSD*. Část *BSD* je tvořena *4.BSD* s částí kódu z *FreeBSD*, *NetBSD* a dalších.
- Kernel *OS X* není napsán v C++. I/O-Kit byl napsán v C++, ale *Mach* a *BSD* byly napsány v C.
- Kernel *OS X* je Open Source, ale přesto tento kód není veřejný a je pouze součástí firmy Apple. Další vydání kódu neobsahují všechny kód, ale i tak mohou být zkompileovány do podoby funkčního operačního systému.

- Kernel *OS X* je *UNIX*, ale od vydání verze *OS X 10.5 Leopard* splňuje všechny podmínky POSIX a proto může užívat obchodní známku „UNIX“.

## 4.3 MAC OS X 10.5

### Instalace - předmluva

Instalace může v podstatě proběhnout dvěma způsoby. Tak, že si uživatel koupí aktuální počítač APPLE a tam bude tento operační systém předinstalován a připraven k dokončení registrace a následnému spuštění do prostředí pracovní plochy a nebo tak, že už vlastníte výhradně zakoupený počítač zmíněné firmy. Pak provedete instalaci z nově zakoupeného instalačního média, které se pro počítače vydává v jedné verzi a to v plné verzi. Neexistují zde různé mutace operačního systému, kde si uživatel vybírá podle toho, jaký má hardware, jaké má požadavky na funkce operačního systému a kam finančně dosáhne.

Apple prostě nabídne vše za cenu nejlevnějšího produktu MS Vista HOME. *OS X* není podmíněn žádnou aktivací, instalačním heslem. V podstatě se dá říci, že softwarově se dá jedna instalace používat i na více počítačích bez omezení. Což samozřejmě neodpovídá právnímu předpisu, spíše je to ukázka toho, že Apple nechce obtěžovat své uživatele hesly. Zajímavostí je, že když uživatel vymění počítač Apple, můžete si vzít své instalační médium a dát na nový stroj.

### 4.3.1 Instalace - předinstalovaný na počítači

Apple každý počítač dodává vybavený operačním systémem, nástroji, aplikacemi pro práci a zábavu. Vše je předinstalováno a nachystáno k použití. Instalace je pro spoustu uživatelů komplikovaná a je to ztráta času. Běžný uživatel si chce koupit počítač, zapnout ho a začít pracovat.

### 4.3.2 Instalace - z instalačního média

Instalace je poměrně snadná. Uživatel vloží DVD médium do mechaniky. Stiskne klávesu C a drží ji přitisknutou. To je signál pro počítač, že má začít načítat data přímo z DVD mechaniky. Na instalačním médiu je spouštěč, který umožní uživateli instalovat v příjemném grafickém prostředí.

#### Dále následují tyto kroky v grafickém režimu:

- 1) Vybrat si jazyk, ve kterém si přejeme, aby proběhla instalace. Nejčastěji to bude anglický jazyk. V českém jazyce zatím instalace není, protože tento systém má zatím malý podíl na českém domácím trhu.
- 2) Naskočí nabídka pro více informací o operačním systému.
- 3) Další nabídka je výběr místa, kde uživatel chce nainstalovat operační systém.

4) Pokud je disk prázdný, může být vybrán a následně na něj nainstalován. Pokud je zaplněný, jsou v podstatě 3 další možnosti.

- a) udělat povýšení systému z předchozí verze na novou (anglicky tzv. upgrade)
- b) archivovat původní nastavení a nainstalovat novou verzi
- c) vymazat všechna předchozí data a nainstalovat operační systém

V případě vymazání všech dat na disku je vhodné zvolit souborový systém, který bude na disku. Přednastavený je *Mac OS Extended (Journaled)*. Je to tradiční a doporučená verze *filesystemu*, která respektuje velká a malá písmena, umí dlouhé názvy a indexuje soubory pro rychlejší vyhledávání.

5) Dalším krokem je sumarizace instalace. Zde je možné vybrat různé ovladače tiskáren, fontů a jazyků. Ve výchozím stavu operační systém nainstaluje vše. Pro ty, co chtějí ušetřit místo a nastavit si jen to, co využívají, a ušetřit tak případně místo na disku.

Velkou úsporu může přinést to, že si uživatel vybere jen jazykovou mutaci, kterou používá.

Jedna jazyková mutace má přibližně 120MB.

6) Pak mohu zahájit instalaci. Prvně proběhne kontrola DVD media, která se dá přerušit. Osobně si myslím, že je lepší nechat kontrolu DVD media proběhnout. Instalace pak proběhne automaticky.

7) Provede se restart počítače.

8) Po uvítání je možno si vybrat

- a) kde uživatel žije (země)
- b) vybrat si klávesnici CZ
- c) případně převést data z jiného Macu nebo ze záložního zařízení

9) Zajímavostí je `Enter Your APPLE ID`. Je to internetový účet, který je možné zřídit na Apple serveru. Je to placená služba. Funguje pro další rozšíření služeb. Je to systém, který napomáhá identifikovat uživatele v určitých programech a využívat tak rozšířené služby.

10) Další jsou registrační údaje. Zde je potřeba věnovat pozornost vyplnění. Je nutné vyplnit všechny kolonky. Pravdivost údajů se nikde neověřuje a vložená data nebudou nikde veřejně zobrazena nebo zneužita. Slouží pouze k interní informaci společnosti. V případě, že probíhá opětovná instalace systému, na kterém už byla registrace provedena, je možné se vyhnout této volbě stisknutím klávesové zkratky `Command` (klávesa s jablkem) + `Q`.

11) Následuje otázka, čím se uživatel zabývá, co ho nejvíce popisuje a zdali má zájem o zaslání informací o nových produktech.

12) Jako u každého operačního systému je potřeba vytvořit uživatelský účet, který se skládá ze jména a hesla. Pro případné zapomenutí hesla je dobré vyplnit nápovědu hesla.

Jako další je nabídka .MAC účtu. Výhodné pro synchronizaci dat přes internet na více Apple počítačů. Například mezi pracovním a soukromým počítačem si nechat synchronizovat data, kalendář.

13) Naskočí pracovní plocha operačního systému *MAC OS X 10.5 Leopard*.

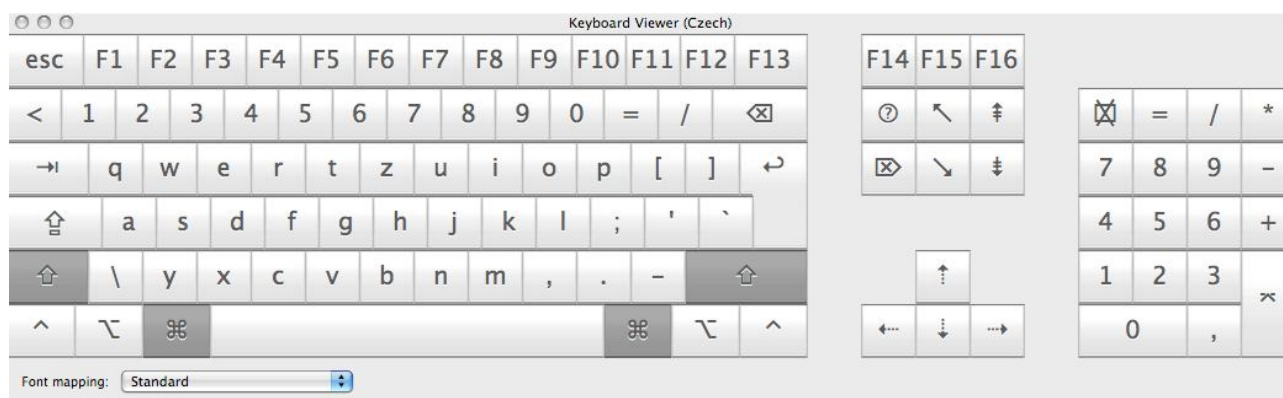
## APPLE mouse

Klasická APPLE myš. Tradičně bývala bez kolečka a byla jednotlačítková. Druhé tlačítko se nahrazovalo kombinací zmáčknutím klávesy CTRL + jediné tlačítko myši, která vyvolávala rozšířenou nabídku při kliknutí na plochu. Což je obdoba pravého tlačítka z ostatních systémů.

Otevírání souborů, složek, spouštění programů je klasicky provedeno dvojitým kliknutím na levé a nebo jediné tlačítko myši.



Obrázek 2 - APPLE klávesnice



Obrázek 3 - Virtuální klávesnice

Klávesnice se dá používat klasická externí a nebo softwarově vyvolaná.

Tradiční klávesnice se připojuje přes konektor USB. Zajímavostí je, že sama o sobě obsahuje dva konektory USB, do kterých se může připojit například myš, fotoaparát nebo například malý paměťový disk, či externí HDD.

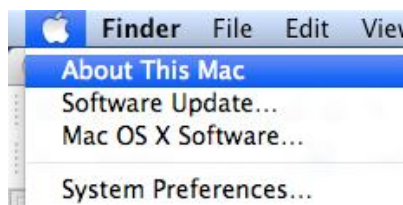
### 4.3.3 Desktop



**Obrázek 4 – Plocha po prvním spuštění**

Takto vypadá neupravená pracovní plocha, která se zobrazí při prvním spuštění operačního systému *MAC OS X 10.5* .

Vpravo nahoře je ikona Macintosh HD, která může být libovolně pojmenovaná.



**Obrázek 5 – Nabídka „Jablko“**

Nejdůležitější nabídka, která se nikdy nebude měnit, je horní Jablko. V dalším popisu už jen označení jako „Jablko“ pro tuto nabídku.

V nabídce Jablko / About This Mac „Vše o tomto počítači“ je možné zjistit jakou verzi operačního systému uživatel používá. Z obrázku je zřejmé, že je to verze *Mac OS X 10.5.6*, kde poslední číslo vyjadřuje úroveň posledního zabezpečovacího souboru. Obdoba „Service Pack“ u *MS Windows*. Tlačítko Software update, pro aktualizaci software instalovaného na počítači. Jako další je typ procesoru, velikost operační paměti, název pevného disku a případně tlačítko More Info . . . pro „více informací“, ve kterém nalezneme podrobné parametry hardwaru počítače.

Další v nabídce Jablka je Software Update - „aktualizace softwaru“.

Mac OS X Software, kde se zobrazí webová stránka Apple a nabídne doplňující programy.

Velmi důležitá je nabídka System Preferences.

Dá se vyvolat přes nabídku Jablka a nebo také ve spodní liště nazývané Dock v podobě ikony s ozubenými koly.

V této nabídce si uživatel nastaví všechna důležitá nastavení ohledně chování operačního systému. Tím je myšlen vzhled, jazyková mutace, bezpečnost, šetřič obrazovky, klávesnici, zvuk, síťové nastavení, sdílení, uživatelské účty a další.

Jablko/Dock. Zde se nastavuje chování spodní lišty, která se nazývá Dock. Lišta se může schovat, zvětšovat při uvedení kurzoru myši na ni nebo také umístit na levou, pravou a nebo výchozí spodní stranu pracovní plochy.

Jablko/Recent Items. Zde jsou zobrazeny poslední kroky práce na počítači. Jsou zde programy a soubory, které uživatel otevřel jako poslední. Také servery, ke kterým se připojil.

Jablko/Force Quit. Velmi důležitá funkce. Může se stát, že některý program se začne chovat tak, jak by neměl. Může se zastavit, blokovat procesorový čas a přestat vytvářet svou činnost, kterou by měl. Proto je zde tato funkce. Donutí aplikaci, aby se ukončila. V Linuxu je na tuto funkci příkaz kill s parametrem. Ve Windows se obvykle stisknou klávesy Ctrl + Alt + Delete a v nabídce spuštěných programů se vybere program, který chce uživatel ukončit.

Jablko/Sleep. Tato funkce uspí počítač. Počítač může běžet bez problémů celou dobu. Tato funkce je tu pro úsporu elektrické energie. Počítač se uspí, neuzavírá aplikace. Pouze vypne obrazovku, vypne disky a je ve stavu pohotovosti. Stiskem libovolné klávesy se opět vrátí do stejného stavu, ve kterém jsme ho zanechali.

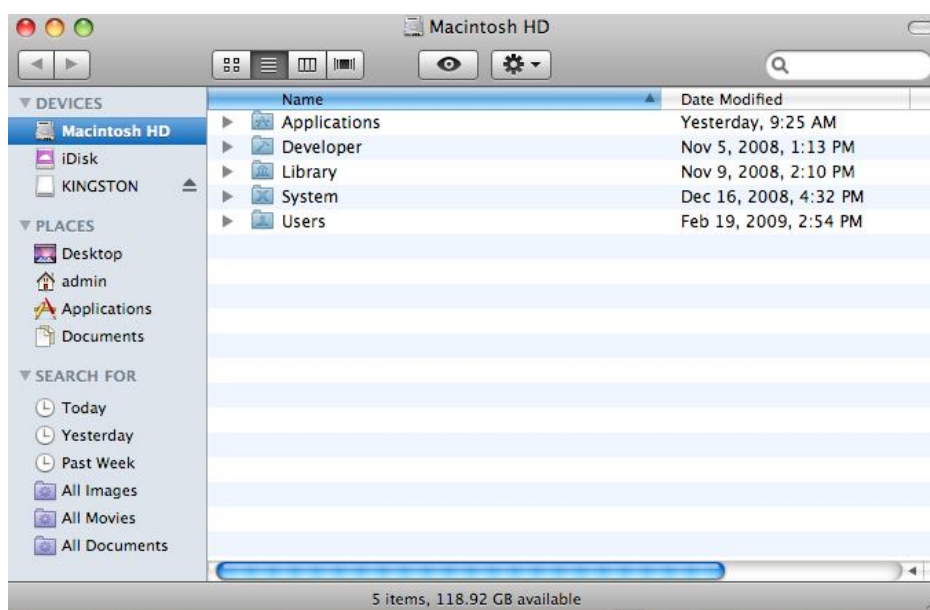
Jablko/Shut Down. Tato funkce vypne počítač. Vypnout počítač se dá také přidržením zadního tlačítka. Lepší je používat tuto nabídku, kdy počítač má možnost správně uzavřít programy, počkat na běžící programy, až se ukončí.



Poslední je v nabídce *Jablko/Log out*. Díky tomu, že tento operační systém je více uživatelský, což už je v dnešní době standardem u všech systémů, se mohou odhlásit a dát prostor jinému uživateli pro lokální přihlášení.

#### 4.3.4 Pevný disk na ploše a data

Data na pevném disku je možné najít pod ikonou *Macintosh HD*, která je doplněna malým obrázkem skutečného pevného disku.



Obrázek 6 – Pevné disky „Macintosh HD“

Dvojitým kliknutím se dostanu na takzvaný *Root level*. Levá strana okna se jmenuje *Sidebar*.

Je to místo, kde se nachází aplikace, knihovny, systémové části a uživatelé. Běžný uživatel bude používat převážně složku aplikace, kde jsou veškeré aplikace, které jsou na počítači nainstalovány. Druhá a poslední důležitá je *Users*, v českém překladu „uživatelé“.

Orientace probíhá buď v levé nabídce, kde je pevný disk se všemi složkami. Zde jsou viditelná i připojená zařízení, jako například je zde možné vidět na obrázku paměťový disk s flash pamětí od značky *Kingstone*. Pokud je potřeba ho odpojit, klikne se na tlačítko připomínající trojúhelník s čarou pod ním.

*Places*. V českém překladu „Místa“ obsahují:

*Desktop* (pracovní plochu), který obsahuje všechny soubory a ikony z pevného disku.

*Admin* složku, která obsahuje veškerá má data, kterých jsem vlastníkem.

*Aplikace*, které mám nainstalované na počítači.

*Dokumenty*, které jsou si do počítače nakopíroval, nebo které jsem osobně vytvořil.

Nabídka `Search For` (vyhledat něco) je rychlé hledání toho, s čím uživatel pracoval dnes, včera, poslední týden nebo vyhledá všechny obrázky, filmy nebo dokumenty, se kterými pracoval. Je to filtrované přednastavené vyhledávání, které se samo průběžně indexuje podle průběhu práce, kterou uživatel vytváří.

### 4.3.5 Time Machine

Do češtiny přeloženo jako „stroj času“. Je to integrovaná funkce operačního systému, která uživateli při připojení nového externího disku nabídne, že ho použije jako zálohovací zařízení. Uživatel se může rozhodnout, jestli operační systém bude používat disk běžným způsobem pro ukládání souborů a nebo ho využije výhradně pro *Time Machine* pro zálohování souborů. Pro použití se klikne v následujícím okně na `Use as Backup Disk` (použít disk výhradně na zálohování).

Pokud použije uživatel disk na zálohování, změní se ikona ze žluté na zelenou s obrázkem stroje času.

Tento systém zálohování je velmi důmyslný. Zálohuje na tento externí disk vše, co je na Macu, včetně systémových souborů, aplikací, nastavení, hudbu, filmy a všechny ostatní důležité soubory. Zálohování se provádí automaticky v každodenních zálohách, takže v případě nutnosti je možné najít soubory z určitého dne. Například při práci na diplomové práci si uživatel může najít podobu této diplomové práce z doby před měsícem přesně tak, v jakém stavu byla rozpracována. Stejně tak to funguje u tvorby obrázků, domácího videa nebo hudby.

Zajímavostí je, že je možné zálohovat na klasický pevný disk o velikosti 3,5 nebo 2,5 palce připojený do konektoru Firewire nebo USB, ale také na paměťový modul typu flash, který je zapojen do USB konektoru.

### 4.3.6 Navigace

`Finder`. Při kliknutí na plochu nebo na usměvavý obličej se uživatel nastaví na *Finder*. Pokud uživatel používá jiný program, `Finder` zmizí a objeví se název aktuálního programu. Zpět k *Finderu*.

Jako každý program libovolné platformy má informaci o sobě. Anglicky `About Finder`. Zde se uživateli zobrazí název a logo programu, jeho verze a právní ustanovení. Tato nabídka není příliš důležitá. To, co je opravdu důležité jsou `Finder Preferences`. Zde si uživatel může nastavit, zdali chce mít zobrazenou na ploše ikonu pevného disku, externích disků, cd a dvd mechaniku, iPodu a připojených serverů.

`New Finder Windows`. Může uživatel vyvolat v horní nabídce `Finder` a nebo klávesovou zkratkou `command + N`. Automaticky se otevře podle předešlého obrázku okno se složkou `Home`. V nabídce je možné si pro tuto funkci nastavit otevírání libovolné složky.

V záložce `Labels` si může uživatel nastavit popis různých barev. Ve výchozím stavu každá barva má svůj anglický název. Uživatel může mít zájem si pod žlutou barvu dát audio soubory, pod zelenou dokumenty. Proto může tento popisek změnit.



**Obrázek 7 - Obarvení složky nebo souboru**

Obarvení složky nebo souboru funguje tak, že u jednotlačítkové myši uživatel zmáčkne klávesu `Ctrl` + tlačítko myši a nebo u dvoutlačítkové myši pravé tlačítko přímo na soubor nebo složku, objeví se nabídka, ve které je dole `Label` a tam si vybere barvu, kterou potřebuje pro obarvení souboru.

Dokument je pak označen zelenou barvou. Je například výhodné si tak označit dokumenty, které mají různou důležitost a nebo které jsou už přečtené a které zase ne.

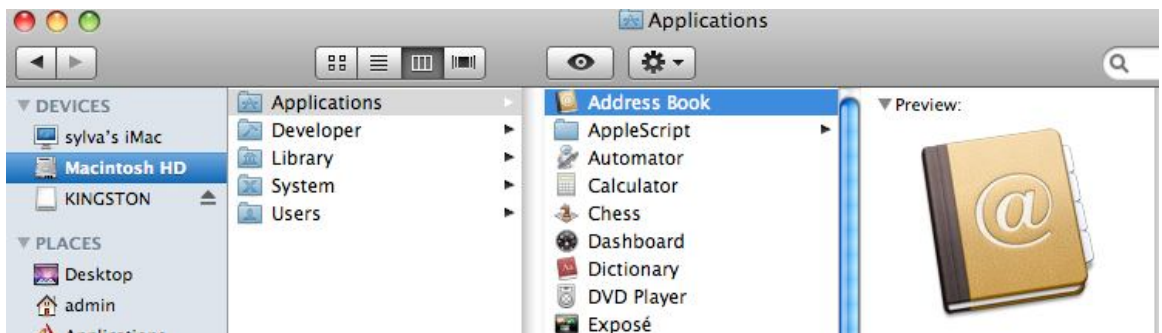
Ve `Finder Preferences/Sidebar` si uživatel může nastavit, co by rád měl na Sidebaru zobrazeno.

Vesměs je uživateli doporučeno vypnout vše, co nepoužívá. Běžná doba pro odpozorování, co uživatel potřebuje a co ne je půl roku. Pokud půl roku nějakou nabídku nepoužívá, může ji vypnout. Všeobecně platí, čím méně nabídek, tím je plocha přehlednější a více srozumitelná. Jednodušší nabídka šetří čas.

Při kombinaci klávesové zkratky `command + N` a nebo kliknutím na ikonu `Macintosh HD` na ploše se uživateli zobrazí hlavní nabídka, kde jsou obsaženy všechny uživatelské složky.

V horní nabídce je zde zobrazení řádkové s detaily. Je možné si zvolit zobrazení ikonové. Je to tradiční zobrazení, které se používalo v prvních verzích operačních systémů. Jako první s tímto nápadem přišel Xerox. První, kdo tuto technologii komerčně využil byl Apple pod vizionářem Stevenem Jobsem.

Sloupcová nabídka je velmi oblíbená u některých uživatelů díky své přehlednosti o umístění určitého programu či souboru.



Obrázek 8 – Zobrazení „Cover Flow View“

Nejpokročilejší způsob a prozatím dostatečně nevyužitý je způsob grafického listování. Anglicky Cover Flow View. Takové řešení našlo velké využití u malých iPod a iPhone přístrojů s dotekovou obrazovkou, kde uživatel listuje mezi programy, soubory za pomoci dotyku prstu na obrazovce. V budoucnosti, až Apple bude vyrábět stolní počítače s dotekovou obrazovkou, tohle řešení nabude většího rozměru. Cover Flow View má výhodu, že automaticky obsahuje náhled souborů, takže zároveň při listování v souborech typu textu, videa, zvuku, může uživatel průběžně na tyto soubory nahlížet. To se provádí za pomoci klávesy mezerník. Jednoduše se stiskne mezerník a zobrazí se náhled souboru nebo se klikne na horní liště na oko pro náhled na soubor.

Pokud chce uživatel smazat libovolný soubor v libovolném zobrazení, jednoduše uchytí soubor kliknutím na něj myši a přetáhne ho do koše.

Soubor z koše vymaže buď přes nabídku *Finderu*, klávesovou zkratkou `Shift + command + Backspace` a nebo přímo přes odpadkový koš kliknutím na něj. To, co nabídne nabídka *Finderu* navíc, je bezpečné smazání souboru tak, aby nešel obnovit.

### 4.3.7 Práce s okny

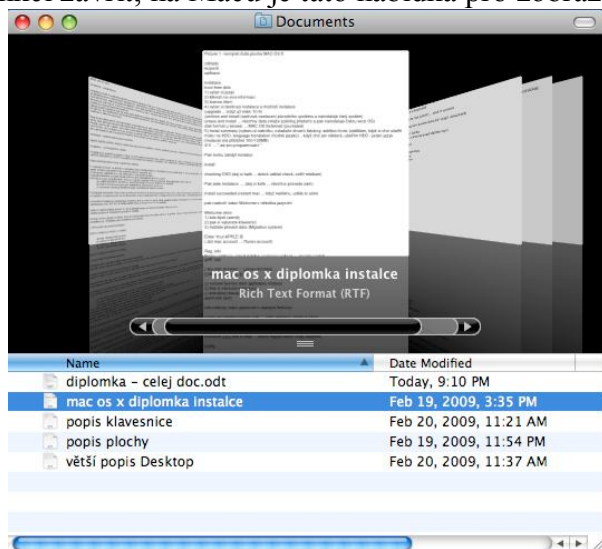
Zajímavostí u operačního systému Leopard je práce s oknem. Nabídka zavření okna, minimalizace a maximalizace je umístěna na levém horním rohu okna. U jiných systémů je tato navigace umístěna na pravé straně.

*Červený křížek* vypne okno.

*Žluté mínus* ho minimalizuje na spodní lištu zvanou Dock.

*Zelené plus* maximalizuje okno na maximální potřebnou velikost. Ne na maximální velikost pracovní plochy, jak tomu bývá zvykem u *MS Windows*.

Pravá strana okna. Na místě, kde klasické okno v operačním systému má v sobě funkci zavřít, na Macu je tato nabídka pro zobrazení Tool baru a nebo jeho zmizení.



Obrázek 9 - QuickLook

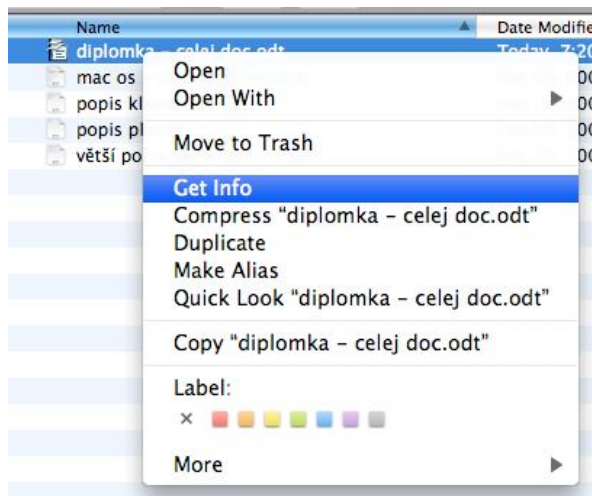
Poslední v horní nabídce okna je *ozubené kolo*.



Obrázek 10 - Automator

Z rozšířených funkcí je nejzajímavější Automator, který funguje jako malý objektový programovací jazyk, ve kterém je možno si za pomoci myši sestrojít jednoduchý program, který bude vykonávat požadovanou funkci v rámci operačního systému a jeho služeb.

NAVIGACE - využití pravého tlačítka u multifunkční myši a nebo kombinace Ctrl + tlačítko myši u jedno-tlačítkové myši(část 2)



**Obrázek 11 – rozšířená nabídka**

Využití pravého tlačítka při kliknutí na soubor. Zde se vybízá funkce:

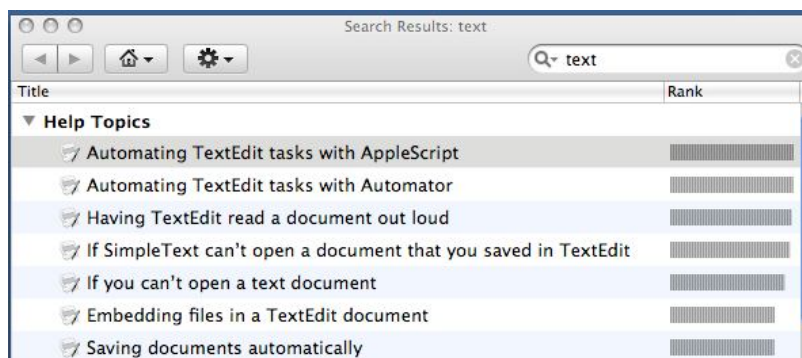
- **Open** - otevřít soubor.
- **Open With** - nabízí uživateli otevření souboru různými programy.
- **Compress** - určen pro kompresi souboru nebo složky. Komprese souboru proběhne za pomoci standardního algoritmu ZIP, který je oblíben jak na Macu, tak na Linuxu nebo *MS Windows*. Je to jeden z nejrozšířenějších souborových formátů a z pohledu vytížení procesoru při komprimaci a nebo následné dekomprimaci je to méně náročný algoritmus. Malý přidružený obrázek dokumentu se změní na papír s malým zipem.
- **Duplicate** - provede okamžitě duplikát souboru nebo složky, jen s tím rozdílem, že do názvu duplikátu souboru uvede anglické slovo (copy).
- **Make Alias** - je to odkaz na původní soubor. Stejná funkce je v OS *MS Windows* nebo v Linuxu takzvaný link, česky „odkaz“. Je to jen ukazatel na určitý soubor. Soubor link se pozná podle malé černé šipky ve spodním levém kraji obrázku souboru.
- **Quick Look** - dá se vyvolat při stisku mezerníku a nebo přes pravé tlačítko a nabídku. Je to rychlý náhled na soubor bez nutnosti ho otevírat v plné podobě ve svém nativním programu. U textového dokumentu zobrazí jen neformátovaný text. Je to rychlé, plní to svůj účel. Při představě, že s každým souborem by uživatel musel čekat na načtení jeho nativní aplikace, ztrácel by tím spoustu času. Tento rychlý náhled umožňuje uživatelům nahlížet na dokumenty, fotky, video soubory bez nutnosti vlastnit kancelářský balík či videopřehrávač.
- **Copy** - se využívá při kopírování. Napřed nabídka nabídne v nabídce funkci Copy a následně při kliknutí se změní na Paste - Vložit.
- **Label** - nabízí označení souboru do další kategorie. U dokumentů to může být například podle důležitosti.
- **More** - tato nabídka je stejná jako při kliknutí na plochu.
- **Navigace** - Ukládání souborů

## NAVIGACE - HELP (Nápověda)

Nápověda funguje tak, že v libovolné aplikaci, například v TextEditu nebo v libovolném programu Apple je možné udělat takto. Uživatel chce udělat úpravu textu a neví jak. Zvolí si nápovědu, napíše dotaz, pak vyběhne list nápovědy.

Zajímavostí je, že při pohybu po výpisu nápovědy nápověda automaticky ukazuje modrou šipku, kde uživatel může danou věc změnit. Velice to usnadní práci. Pokud klikne na tu danou funkci v textovém režimu, šipka ukazuje na `Align Left`, což je v češtině „zarovnat vlevo“, úprava se okamžitě provede. Uživatelé zvyklí z Windows nápovědy si obvykle museli pamatovat celý postup a pak úpravu provést. Tento způsob nápovědy je velkou úsporou času. V jiném programu se může zobrazit nápověda ve formě malého článku a jako rozšiřující on-line nápověda. Vše záleží na typu programu a na programátorovi.

Pokud základní nabídka uživateli nevyhovuje, může si ve spodním políčku výpisu nechat zobrazit veškeré nápovědy, které jsou seřazeny s hodnocením vypovídací hodnoty dotazu. Výpis pak vypadá následovně:



Obrázek 12 – Nabídka nápovědy

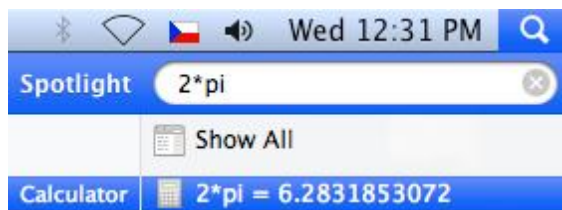
Takto vypadající nabídka je už všeobecně stejná, jaké se vyskytují na Windows nebo Linuxu.

Co je opět navíc, je nápověda ve spodu listu s červeným kolečkem a šipkou dolů. Tato nápověda je přímo na internetu, takzvaně on-line. Proto je vždy lepší mít Mac připojený na internetu. Tato on-line nápověda je neustále na internetu rozšiřována a upravována podle potřeb uživatelů ze strany Apple.

### 4.3.8 Vyhledávání

#### VYHLEDÁVÁNÍ – Spotlight 1

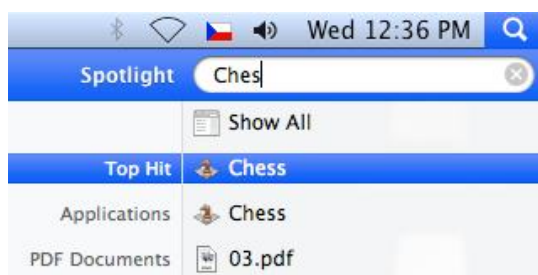
Zde je možné vyhledávat, spouštět soubory a programy, nebo dělat výpočty. Tato služba velmi připomíná vyhledávač Google.



Obrázek 13 – Dosazení hledaného textu

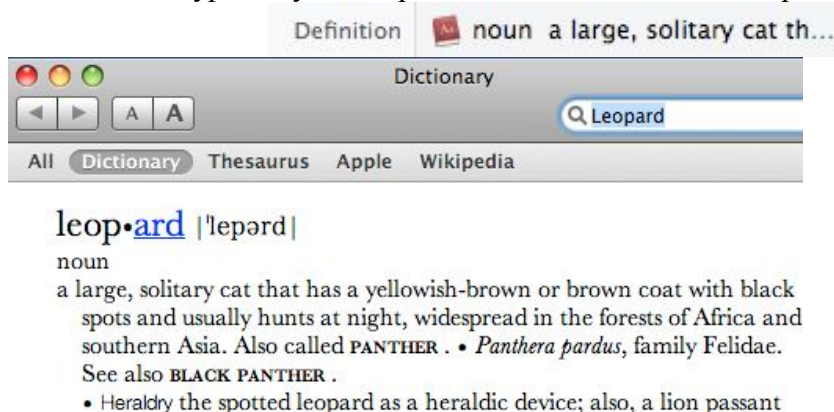
Výpočet se provádí následujícím způsobem. Uživatel zadá funkci do vyhledávacího pole a Spotlight dosadí data do Calculatoru a ten vypíše výsledek v menu.

Spotlight dokáže spouštět aplikace. Uživatel si může chtít spustit hru Šachy. Anglický název Chess. Dosadí do dotazu Spotlightu název Chess. Díky indexaci Leopard okamžitě vypíše výsledky hledání. Spotlight řadí výsledky podle pravděpodobnosti použití. Na prvním místě je takzvaný Top Hit - to je výsledek, který byl už dříve uživatelem vyhledán. Pak je možnost si vybrat daný soubor z určité kategorie. Může to být příkladem Applications, kde se spustí program pod tímto názvem a nebo z PDF Documents, kde je toto slovo obsaženo v textu dokumentu.



Obrázek 14 – Spouštění aplikací

Mac obsahuje automaticky i slovník slov, takže při vyhledávání nabídne definici a výklad slova ze slovníku. Pokud slovo není dostatečně vysvětleno ve slovníku, je zde ikona Wikipedia, která umožní uživateli nahlédnout na internetu přímo ve Wikipedia databázi. Takto vypadá výsledek při hledání definice slova Leopard.



Obrázek 15 - Slovník

Záložka Dictionary vypíše, co znamená vyhledané slovo v anglickém slovníku, Thesaurus je výkladový slovník, v Apple nabídce uživatel nalezne, co to určité slovo znamená v kontextu s firmou Apple.



## Leopard

Trademarked name for Mac OS X version 10.5, the sixth major release of the Mac OS X operating system for Macintosh computers.

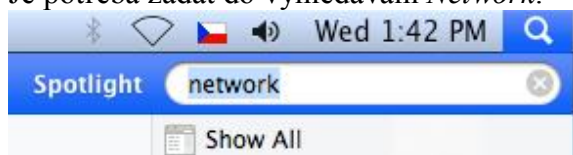
Obrázek 16 – Upřesněný výklad

K využití Wikipedia je zapotřebí mít internetové připojení.

## VYHLEDÁVÁNÍ - Spotlight 2

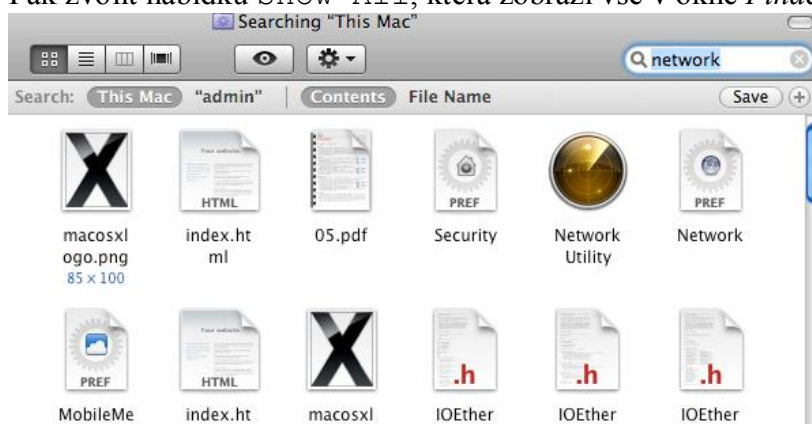
*Rozšířené vyhledávání* je velkým pomocníkem. Uživatel se rozhodne najít něco o sítích.

Je potřeba zadat do vyhledávání *Network*.



Obrázek 17 – Rozšířené vyhledávání

Pak zvolit nabídku Show All, která zobrazí vše v okně *Finderu*.

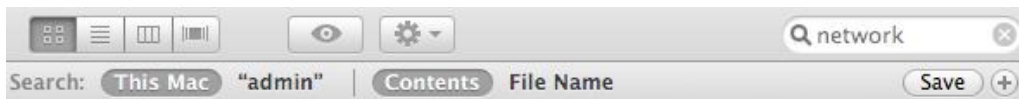


Obrázek 18 – Výsledek rozšířeného vyhledávání

Zde se zobrazí nabídka seřazená a zobrazená podle předešlého nastavení uživatele *Finderu*. V tomto okně může uživatel dělat stejné věci, jako při práci ve *Finderu*, které už byly demonstrovány.

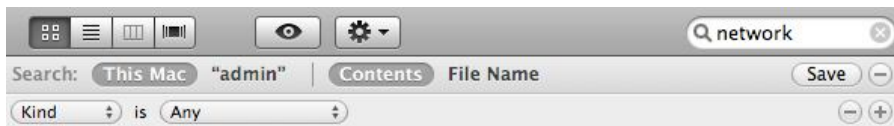
V nové spodní liště pod horní lištou se objeví základní rozšiřující nabídka vyhledávání.

- This Mac - jsou všechny data na tomto Macu
- Admin - jsou všechna data pouze uživatele Admin
- Contents - všechna data obsažena v různých dokumentech
- File name - vyhledávané slovo je obsaženo v názvu souboru



Obrázek 19 – Základní rozšiřující nabídka vyhledávání

Pokud přesto tato základní a rozšiřující nabídka nestačí, je zde zapotřebí přidat v liště znaménko plus, které umožní citlivější vyhledávání za pomoci dalšího filtrování.



Obrázek 20 – Doplnující údaje pro vyhledávání

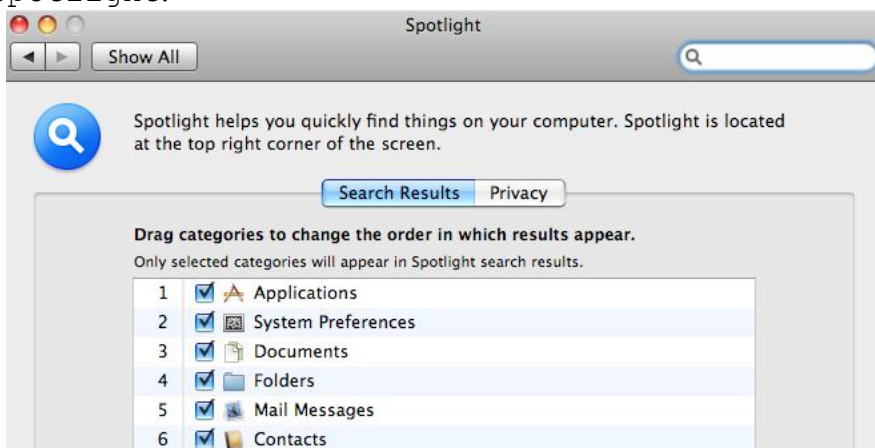
Je potřeba vyhledat například slovo *network* v práci, kterou uživatel vytvořil nebo četl v době posledního týdnu. Pak se v Kind nastaví „Last opened date is this week“. Počítač pak má nadefinováno, že prohledá všechny dokumenty, které odpovídají tomuto parametru.



Obrázek 21 – Výsledek upřesněného hledání

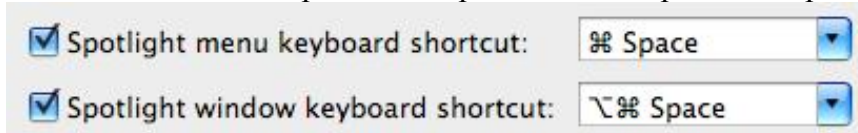
## VYHLEDÁVÁNÍ - Spotlight 3 (nastavení)

Spotlight indexuje soubory, aby měl rychlé vyhledávání. Prohledat index je rychlejší, než všechny položky na disku. Tak urychluje hledání. Vyhledávání má své priority a místa, kde program hledá. Vše se dá nastavit v Jablko/System Preferences /Spotlight.



Obrázek 22 – Indexování souborů

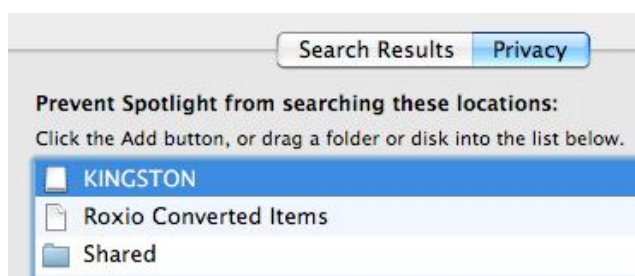
První sloupec označen čísly značí prioritu. Druhý sloupec místa, kde Spotlight prohledává. Priorita řádků se dá libovolně měnit prostým přetažením jednoho řádku myši na jinou pozici. Pokud nechci, aby byla prohledávána složka `Fonts`, tak ji stačí odškrtnout. Ulehčíme tak procesoru a pevnému disku při hledání požadavku.



Obrázek 23 – Nastavení Spotlight

Ve spodním řádku je možnost vyvolání Spotlightu za pomoci klávesové zkratky `command - mezerník`, což je ekvivalent hledání v pravém horním rohu, a nebo za pomoci klávesové zkratky `alt + command + mezerník`, která otevře hledání v malém okně.

Další ulehčení může být záložka `Privacy`, která zaručuje, že například podsložka `users/shared` nebo určitá podsložka `Documents` nebude prohledávána.



Obrázek 24 – Nastavení složek, které nebudou prohledávány

Na obrázku lze vyčíst, že nebude prohledáván paměťový disk Kingston, složka `Shared` se sdílenými daty a položky Roxio. Za pomoci klikni a přetáhni je možno položky libovolně přidávat a ubírat. Stejně tak je na to ve spodní liště tohoto okna obrázek plus a minus.

## VYHLEDÁVÁNÍ - Spotlight 4 (zajímavost)

Vyhledávání má své zajímavosti. Silným pomocníkem je nápověda v podobě označení. Veškerá nastavení chodu `OS X Leopard` se dělají v nabídce `System Preferences`. Uživatel uzná za příhodné změnit pozadí plochy. Nastaví se do okna `System Preferences`

(`Jablko/System Preferences/`) a v horním rohu v okénku Spotlight napíše *wallpaper*.

Spotlight nabídne uživateli jednak nápovědu přímo pod dotazem a ztmavý komplet celé okno a udělá světlý kruh na místě, kde je možné vyžádanou věc změnit. Tím

usnadňuje komplet celé hledání, šetří tak čas uživateli a nenutí uživatele zdlouhavě studovat manuály, aby vůbec pochopil, jak funguje operační systém.

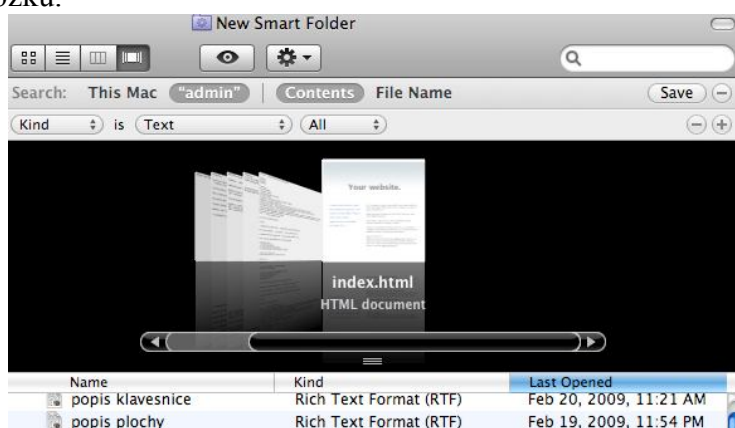
## VYHLEDÁVÁNÍ - Smart Folder

Smart Folder slouží k novému způsobu vyhledávání souborů.



Obrázek 25 – Smart folder

V okně Smart Folder si uživatel nastaví přes nabídku plus vpravo nahoře jaký druh souboru chce nastavit, v nabídce nad tímto řádkem celý Mac a nebo jen vlastní složku.



Obrázek 26 – New Smart Folder

Další krok je Save (uložení) této Smart Folder. Stačí si ji libovolně pojmenovat. Pro demonstraci byl zvolen název „Moje dokumenty“

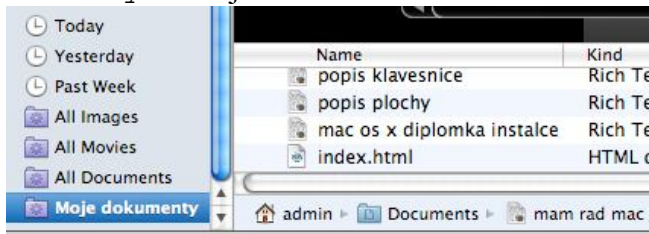


Obrázek 27 – Zvýraznění nabídky



Obrázek 28 – Zobrazení složky „Moje dokumenty“ ve Finderu

Pokud uživatel nechá zaškrtnuté tlačítko Side Bar při ukládání, záložka „Moje dokumenty“ se objeví na levé straně okna *Finderu*.



Obrázek 29 – Složka Moje dokumenty

Tato složka pak obsahuje všechny textové dokumenty uživateleova účtu na jednom místě z různých míst pevného disku. Při vytvoření nových dokumentů si je tato Smart složka automaticky indexuje a přidává.

Pokud se uživatel rozhodne, že Smart Folder už nebude více používat, jednoduchým přetáhnutím složky na plochu ji vymaže z boční lišty.

## KOPIROVÁNÍ - Drag and Drop

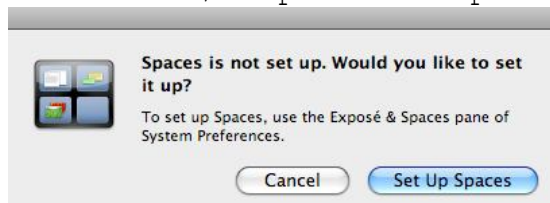
Celý Mac od samého počátku byl uživatelsky příjemný. Samotné uživatelské prostředí, které se nazývá anglicky zkráceně GUI, bylo navrženo tak, aby bylo přehledné a ovládalo se myší. Mac se snaží, aby se klávesnice používala co nejméně. Funkce Drag and Drop je univerzální ve všech operačních systémech a jedná se o myší ovládané kopírování souborů - přes pravé tlačítko myši Copy a pak přes pravé tlačítko na jiné místo Paste.

Pokud se přidrží klávesa `command` při přetahování souboru, tak se soubor přesune.

Zajímavostí při přesouvání souborů je to, že pokud přesouvaný soubor držím na nějaké složce přibližně jednu sekundu, tak se automaticky otevře. Pak se může tento proces opakovat hlouběji, dokud se tímto způsobem neproklíká na místo, kde chce mít soubor uložený.

## SPACES - Apple Virtual Work Space (1 - 16 pracovních ploch)

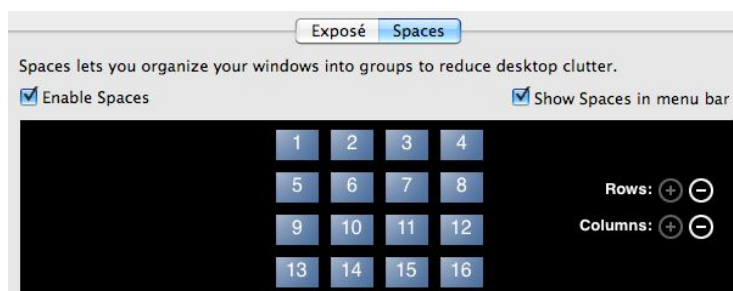
Nastavení se provádí přes Spaces Ikonu, která je v Docku a nebo přes System Preferences / Exposé and Spaces



Obrázek 30 - Spaces

Při prvním spuštění je potřeba nastavit Spaces kliknutím na tlačítko Set Up Spaces.

Pracovních ploch je možno současně nastavit až 16. V každé pracovní ploše mohou být spuštěny různé aplikace.



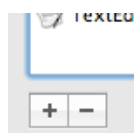
Obrázek 31 – Množství pracovních ploch

Běžný a dostatečný počet pracovních ploch jsou čtyři.



Obrázek 32 – Nastavení aplikací pro vybranou plochu

Různé aplikace lze spouštět na různých pracovních plochách. Za pomoci tlačítek plus se přidávají programy a tlačítkem mínus na obrazovce ubírají programy určené ke spuštění v určité pracovní ploše.



Obrázek 33 – Tlačítko pro přidání či ubrání programů z plochy

Pracovní plochy jsou dostupné v horní pravé nabídce. Aktivní plocha má vždy zaškrtnuté své číslo. Toto číslo je uvedené i na ikoně.

Je možné aktivovat všechny pracovní plochy současně na obrazovce stisknutím funkční klávesy F8. To zobrazí všechny plochy na obrazovce a umožní tak uživateli výběr potřebné pracovní plochy a nebo libovolné přetahování programů mezi pracovními plochami.

Pokud je potřeba ovládat přepínání oken přímo z klávesnice, lze to provést za pomoci kláves Ctrl + šipky. Uživatel se tak může přepínat mezi okny přímo z klávesnice.

Přednastavené ovládání Spaces lze změnit přímo v boxech. K aktivaci Spaces lze využít klávesu F1 - F13. Jiné nejdou definovat pro aktivaci.

Kombinace kláves pro směr mezi okny se dá kombinovat mezi klávesami Ctrl, Alt, Command a šipkami.

Výhoda více pracovních ploch je ta, že se žádný program nemusí minimalizovat. Práce je tak více přehledná. V podstatě je to řešení více obrazovek u jednoho počítače. Uživatel tak nemá zabraný pracovní stůl. Má jeden monitor, na kterém může mít až 16 obrazovek současně spuštěných. Na každé obrazovce může běžet paralelně jiný program.

### 4.3.9 The Dock

Ovládání Docku je intuitivní. Pro otevření programu je třeba vybrat žádanou aplikaci podle ikony a stisknout tlačítko myši. Aplikace se spustí.



Obrázek 34 - Dock

Pro uzavření otevřené aplikace existují tři způsoby. Přes menu programu, klávesová zkratka `Command + Q` a nebo přes Dock. Přidrží se tlačítko myši na ikoně otevřené aplikace a vyskočí nabídka. Pak se klikne na `Quick`.

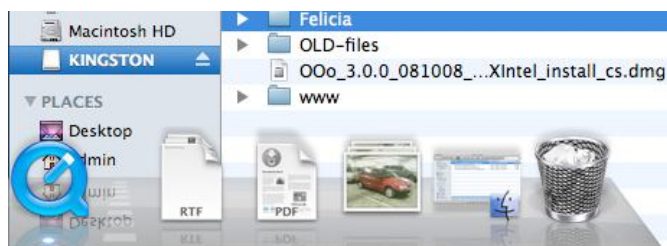
Další zajímavou funkcí přidržení na neotevřené aplikaci je `Show in Finder`. Tím je možné zobrazit soubor aplikace ve *Finderu*, kde je možné uvidět jeho fyzické umístění.

Mac od samého počátku je určen pro ovládání myši. Není nic snadnějšího než přidávat ikony do Docku a z něj je vymazávat pomocí přesunutí souboru a nebo jeho odstranění pohybem myši.

Do Docku je možné přidat libovolnou aplikaci. Nejčastější výběr bude ze složky `Applications`. Například vášnivý hráč `Šachu` si přidá často otevíranou aplikaci do Docku, aby ji nemusel otevírat z `Applications`.

Je třeba nastavit se do adresáře s vybraným programem, uchopit kliknutím myši aplikaci a přidat ji do Docku.

Do Docku se může přidat i složka. Pro přidání složek má Dock určen pravou stranu, která je rozdělena bílou přerušovanou čarou. Na tuto stranu se může přidat libovolná složka z interního pevného disku, z externího disku nebo i z Flash disku.



**Obrázek 35 – Přidání složky do Docku**

V případě, že Flash disk je odpojen, ikona zůstane na stejném místě. Při otevření složky se zobrazí obsah, který je automaticky indexovaný. Při spuštění libovolného souboru vyskočí hláška o nemožnosti otevření. Po zasunutí disku vše ihned funguje a je možné si otevírat soubory obsažené ve složce.

## **Úprava Docku**

Při kliknutí levým tlačítkem na přerušovanou čáru Docku a následným pohybem myši při stisknutém tlačítku se celý Dock začne zvětšovat, či zmenšovat.

Při kliknutí pravým tlačítkem na Dock se objeví nabídka

Zde je možné schovat Dock zapnutím funkce *Turn Hiding On*. Při opětovném najetí myši na spodní lištu se objeví, při odsunutí kurzoru jinam na plochu se opět skryje.

Pro uživatele, kteří mají raději větší plochu je zde funkce lupy, která umožňuje při najetí na spodní Dock zvětšovat oblast, kde je myš. Pro tuto funkci je zde *Turn Magnification On*. Prostřední ikona *Quick Time* je výrazně větší, než okrajová Šachu.



**Obrázek 36 – Nastavení zobrazení Docku**

Jako další je možné si umístit libovolně Dock na levou stranu, na spodní stranu, či na pravou stranu. Většina uživatelů se nejvíce pohybuje nejčastěji ve středu či v levé horní čtvrtině obrazovky. Proto může být výhodnější rozmístění Docku na levou stranu.

Pro některé uživatele může být v tomto směru nevhodná menší rozlišení obrazovky.

Dock preferences obsahuje stejné nastavení jako funkce přes pravé tlačítko.

## **DOCK - Stacks**

Pravá část Docku se nazývá *Stacks*. Do této části je možno libovolně přidávat další ikony, podle vlastní volby. Ve výchozím stavu v tomto místě se vyskytuje ikona *Documents* a *Downloads*. Tyto ikony se vyznačují tím, že mají v sobě integrovanou funkci, která umožňuje Inteligentní náhled obsahu této složky.



Náhledy jsou možné ve třech variantách. Fan, Grid a List.

Fan vysunuje soubory nad sebou v mírném bočním úhlu s popisem na levé straně.

Grid zobrazuje soubory nad a vedle sebe.

List zobrazuje soubory v komixové bublině nad sebou ve výpisu.

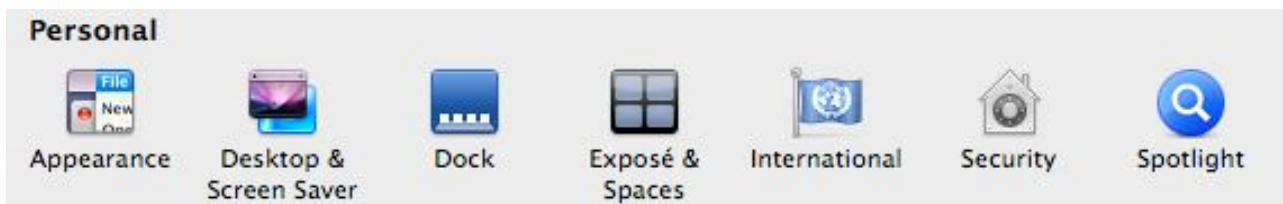
Zajímavá je ikona odpadkového koše pro svou multifunkčnost. Funguje klasicky, jako v každém jiném operačním systému. Obsahuje smazané soubory, které je možné z koše obnovit a nebo je možné soubory na trvalo smazat. U *Mac OS X* tento koš obsahuje funkci vysunout.

Je možné uchopit ikonu flashdisku, cd, dvd myši a přetáhnout ji přímo na odpadkový koš. To způsobí následovné odpojení a případné vysunutí disku z mechaniky. Vysunutí může proběhnout přes pravé tlačítko myši a přímo na ikonu a nebo přidržením **Eject** klávesy na pravé straně fyzické klávesnice v horním rohu. Další způsob je využití nabídky *Finderu* a nebo stisknutím kombinace kláves **Command + E**.

#### 4.3.10 System Preferences

V této nabídce je možné nastavit všechny oblasti operačního systému. Od osobního nastavení, přes nastavení hardwaru, sítě, internetu a systému.

##### System preferences - Personal



Obrázek 37 – System preferences - Personal

##### Oblast Personal

Zde se nastavuje vzhled operačního systému, pozadí, spořič obrazovky, Dock, více obrazovek, nastavení mutace, bezpečnost a Spotlight.

- Appearance - zde si uživatel nastaví barvu oken, způsob listování, počet zobrazených jednotek v *Finder/Go/Recent Folders*, vyhlazený pohyb myši a nastavení fontu.
- Desktop and Screen Saver - je stejný jako u všech ostatních operačních systémů. Zde je možné si vybrat libovolnou pracovní plochu. Plocha může být tvořena jednodlitou barvou a nebo předdefinovaným obrázkem či vlastní fotografií. Spořič obrazovky je dobře graficky zpracovaný. Je možné nastavit lokální spořič a nebo je možné stáhnout libovolný spořič z *Apple serveru*.

- Dock - je to spodní oblast obrazovky s nabídkou různých programů a souborů.
  - Exposé and Spaces - nastavení několika pracovních obrazovek na jednom monitoru. V této sekci je nejzajímavější nastavení rohů obrazovky. V případě, že uživatel najede myši do určitého rohu obrazovky, provede se určitá činnost, která je uživatelem nadefinovaná v listovacím boxu.
  - International - nastavení jazykové mutace, formátu písma, nastavení rozložení klávesnice, typ kalendáře, měna.
  - Security - tato záložka je často opomíjená a je v podstatě asi nejdůležitější ze všech.
- Security - General

U domácího počítače, kde má přístup jen omezený počet lidí, není až tolik důležité věnovat této části tolik pozornosti. Jinak je tomu u pracovního notebooku, či desktopu, kde jsou uložena citlivá data.

První položka „Require password to wake this computer...“ nastaví heslo uživatele na šetřič obrazovky. To znamená, pokud uživatel bude chtít znovu pracovat a běží spořič obrazovky, počítač ho požádá o znovuzadání hesla. Doporučuje se nastavit heslo u počítače s citlivými daty.

Disable automatic login - pokud je na počítači jen jeden uživatel a je nastaveno automatické přihlášení, tato funkce bude vyřazena a bude vždy pro vstup do uživatelského účtu vyžadovat heslo. Pro domácí počítač není až tak nutné, ale pro uživatele pracujícím s cennými daty je to vyloženě nezbytné nastavit.

Log out after 60 minutes of inactivity - zde je možné nastavit časový úsek, po kterém se při nečinnosti odhlásí účet. To zabrání případně někomu, kdo objeví počítač, aby nakládal s interními daty.

Use secure virtual memory - počítač se skládá z hlavní paměti RAM a z virtuální paměti, která je alokována na pevném disku a rozšiřuje tak drahou hlavní paměť. Tato funkce bude šifrovat virtuální paměť, aby se zabránilo nevyžádanému přečtení údajů v této paměti a následovnému zneužití. Tato funkce je velmi důležitá. Zabrání tak nevyžádanému uživateli, aby si přečetl část kódu z virtuální paměti. Například uživatel si napíše dokument, pak s ním nepracuje, tak počítač si ho uloží do nechráněné virtuální paměti, kde může být načten nevyžádaným uživatelem a zneužit. Proto je doporučeno, tuto funkci zapnout i za cenu mírného zpomalení počítače.

Disable remote control infrared receiver - téměř každý Mac je vybaven dálkovým ovladačem. Pokud je potřeba, dá se ovládání Maca tímto dálkovým ovladačem vyřadit. Další možnost je nastavit „Pair“ kdy díky kódu vnitřního ovladače dojde k spárování určitého typu ovladače a Maca. Pak nejde ovládat Mac jiným

ovladačem, než kterým byl spárován. Především je výhodné doporučit pro přednášející uživatele aktivovat, aby nevhodný vtípaček neovládal jeho počítač vzdáleně.

#### - Security - FileVault

Master Password se používá k odemknutí libovolného zabezpečeného účtu enkripcí na Macu. Druhá nabídka umožňuje zapnutí či vypnutí této funkce. Nastavení FileVault je velmi silnou stránkou tohoto operačního systému. Ačkoli tato funkce zpomalí chod počítače, umožňuje programátorům a grafikům si brát práci domů a pracovat na ní. Dříve nemohli, protože každý počítač byl zranitelný a data mohla být zneužita. Při zapnutí této funkce jsou všechna data uživatelského účtu kódována a dekódována 128 bitovým klíčem v naprosté nezávislosti na rootu. Takže ani uživatel root nevidí a nemůže nahlížet do takto uzavřeného účtu. Všechny soubory jsou uzamknuty a šifrovány. Nikdo pak bez hesla nemá právo cokoli dělat se soubory určitého uživatelského účtu.

#### - Security - Firewall

Ve výchozím stavu *Mac OS X* umožňuje všechna připojení do přístroje. Pro běžné užívání přístroje je bohatě dostatečné. *Mac OS X* nemá slabinu registrů a systém je oddělený od uživatelského účtu, takže ani při průniku do systému nedojde k narušení systému bez zadání uživatelského hesla. Zatím nebyl nalezen dokument či článek o tom, že by někdo prolomil Firewall Mac OS X a následně ovládl počítač.

## Hardware



Obrázek 38 - Hardware

- Bluetooth

V základním nastavení je zde seznam s dříve již připojenými telefony s možností je umazat či přidat další mobilní telefony s bezdrátovou technologií Bluetooth. Vpravo na seznamu se nachází více informací. Důležité je, jestli zařízení byla spárována a zdali je připojena (vyznačuje se zelenou), či odpojena (červenou značkou). V případě, že Mac je pracovní, jako dobré doporučení je párovat všechna zařízení za pomoci hesla, které si každý nastaví sám. Po přidání zařízení vypnout funkci Discoverable, což znamená „objevitelný“

- CDs and DVDs

Zde je možné nastavit chování operačního systému, když se do přístroje vloží optický disk.

Pokud je to prázdný disk, ta ve výchozím stavu se operační systém zeptá, co má dělat. Pokud hudba, tak se otevře hudební program iTunes, pokud fotky, tak program iPhoto, pokud DVD film, tak DVD Player, což je přehrávač.

- Displays

Rozlišení obrazovky ve výchozím stavu je detekováno a automaticky nastaveno na jeho optimální a doporučenou hodnotu. Je zde možné nastavit vlastní barevný profil a podsvícení. Tohle nastavení slouží odborníkům. Pouhým okem se barevný profil správně nastavit nedá.

- Energy Saver

Zde je možné nastavit usnutí celého počítače, pouze monitoru, případně vypnout disky. Také je možné nastavit automatické zapínání a vypínání počítače.

V nabídce Options je možné nastavit probuzení počítače přes síť. Výhodné pro vzdálenou správu počítače.

V dalších nastaveních dovolení tlačítka Power, aby mohlo uspat počítač, což zkrátí dobu kliknutí přes nabídku.

Automatically reduce the brightness... - Automatická redukce kontrastu před vypnutím displeje. Ušetří se tím částečně energie.

Poslední je Restat automatically after a power failure - automatický restart při selhání napájení.

- Keyboard and Mouse

Zde je možné nastavit klávesnici, myš, Bluetooth zařízení a zapnout či vypnout klávesové zkratky. Seznam klávesových zkratk je obsažen v příloze.

- Print and Fax

Pokud si uživatel při instalaci vybral balík ovladačů, tak zde je možné doinstalovat tiskárnu. Většina uživatelů má nový přístroj a raději volí instalaci zařízení přímo z CD.

- Sounds

Nastavení zvukových efektů nevybočuje od nastavení zvuků na jiných platformách. Zde se vyskytuje klasické nastavení zvukových efektů, nastavení výstupu a vstupu do počítače.

## System Preferences - Internet and Network



Obrázek 39 - System Preferences - Internet and Network

- MobileMe služba je nadstandardní funkcí v operačním systému Leopard. Stojí 99 dolarů.

Slouží k synchronizaci dat mezi počítači. V praktickém příkladě mezi firemním a domácím počítačem. Například dokumenty, kalendář, pošta. Synchronizovat je možné i s iPhone. V ceně této služby je 10GB prostoru na Apple serveru pro

data. Tato služba umožňuje také vzdáleně ovládat jiný Leopard, který nemá veřejnou IP adresu, ale je přihlášený k této službě.

- **Networking**

Zde se nastavuje síťové připojení. Nejsnadnější je využít nabídku *Assist me*, kde průvodce nastavení sítě krok za krokem se ptá uživatele na parametry sítě.

- **Quicktime**

Každý dobrý operační systém má přehrávač videa. U Apple je to Quicktime. Jedinou slabinou tohoto systému a jeho aplikací je, že je pouze v základní verzi a je potřeba, aby si uživatel dokoupil Quicktime Pro, který nabízí rozšířené funkce pro úpravu a ukládání videa. Výchozí dodávaná verze umí tato videa pouze přehrávat.

- **Sharing**

Zde je možné nastavit sdílení souborů, tiskárny, webové stránky na lokálním počítači a také obrazovky „Screen Sparing“. Screen Sharing umožňuje například v jedné firmě vedoucímu pracovníkovi nebo správci sítě nahlížet do obrazovek jiných uživatelů. Tak je možné vzdáleně pomoci uživateli a vyřešit tak situaci na vzdáleném počítači, bez nutnosti být u tohoto vzdáleného počítače osobně.

## System Preferences - System



Obrázek 40 - System Preferences - System

- **Accounts**

Leopard je víceuživatelský operační systém. Může ho používat více lidí ve firmě a nebo v domácnosti. Všichni mohou mít své vlastní účty na tomto počítači.

Pro tvorbu účtu je třeba být administrátor. To je prvně vytvořený uživatel v operačním systému, který má tato požadovaná práva. V levém sloupci musí odemknout malý zámek. Stačí zadat heslo, zámek se otevře a pak je možné přidávat či ubírat účty. Uživatel si může vybrat vlastní foto či obrázek svého účtu, je potřeba zadat své jméno, případně .Mac službu, která se jmenuje MobileMe, krátké jméno a případně vybrat aplikace, které se automaticky spustí se spuštěním účtu.

- **Date and Time**

Nastavení data a času, včetně jeho formátu.

Nastavení časové zony

Clock - zobrazení času na horní liště. Je zde možné si nastavit například ohlášení každé celé hodiny.

- Software Update

Aktualizace software na poslední verzi.

- Speech

Umožňuje hlasové čtení textu, je možné si vybrat z několika různých hlasů.

- Start up disk

Většinou je jeden v počítači, kde je na jednom pevném disku instalace operačního systému. V případě Boot Campu, což je program, který umožňuje instalaci *MS Windows* na MAC, zde bude zobrazen další disk

- Time Machine

Na tuto specifickou funkci zálohování je potřeba médium, jako je pevný disk. Zálohovat je možno i na flash disk, ten má ale většinou garantovanou spolehlivost jen 1000 zápisů a omezenou kapacitu. Proto na důležité zálohování je lepší používat externí disk. V nabídce této funkce je možné si vybrat, co je potřeba zálohovat.

- Universal access

Všeobecně tato nabídka je určena pro uživatele se zdravotním omezením.

Voice Over je funkce pro slepce, kdy počítač čte kde se kurzor myši aktuálně nachází. Zoom pro zrakově slabší umožňuje přibližovat obraz. Display je pro uživatele, kteří mají poruchu vidění určitých barev, tak nabízí zapnutí kompletního obrazu do takzvaného černobílého modu.

## 5 PRAKTICKÁ ČÁST

### 5.1 PROBLEMATIKA

Malé děti a dospívající děti na internetu mají k dispozici nepředstavitelné množství dat.

#### 5.1.1 Předpoklad

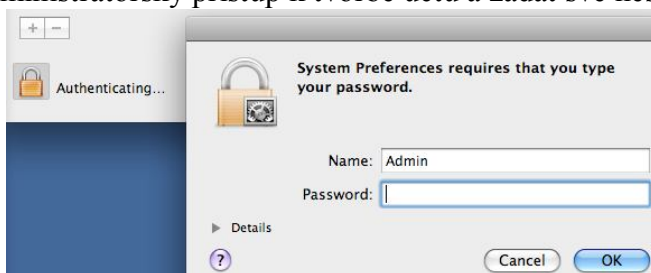
Děti ještě nemají dokončený psychický vývoj. Internet je jedna velká databáze všeho, ale je tu riziko, že ho budou používat nevhodným způsobem. Proto je potřeba omezovat přístup na určité stránky internetu dětem.

#### 5.1.2 Nástroj

MAC OS X Leopard umožňuje hlavnímu uživateli vytvořit další účty. Tyto účty mohou být nastaveny na míru tak, že omezí uživateli používání počítače, jeho aplikací a internetu. To může být výhodné pro rodiče, kteří se budou snažit udělat počítač bezpečný pro své děti. Stejně tak může být počítač nastaven majitelem firmy, kde každému zaměstnanci zprovozní jiné aplikace či jinou dostupnost internetu.

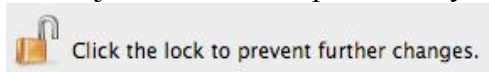
#### 5.1.3 Postup

Nastavit se do System Preferences a do položky Accounts. Mít administrátorský přístup k tvorbě účtů a zadat své heslo.



Obrázek 41 – Zadání administrátorského hesla

Tak dojde k odemknutí práce s účty.



Obrázek 42 - Odemknutí práce s účty

Nový účet se přidá přes tlačítko plus.

Na výběr se naskytne několik typů účtů:

Administrator, Standard, Managed With Parental Controls, Sharing Only

Pro využití omezeného účtu pro děti je `Managed With Parental Controls`.  
Výběr typu účtu, jména, krátkého jména pro přihlášení, hesla, nápovědy hesla.

`Turn on FileVault protection` je ochrana souborů a `Use secure virtual memory` umožňuje zabezpečit virtuální paměť tak, aby nebyla jinému uživateli čitelná. Dříve se stávalo, že právě tato paměť byla slabinou celého systému. Nebyla zabezpečena kódem a byla čitelná každému. Do virtuální paměti může být uložen rozpracovaný dokument, někdo ho může přečíst a podle důležitosti dat v něm obsažených z toho mohou vznikat důsledky.

Pro `FileVault protection` je potřeba mít vytvořené hlavní master heslo. Pokud není vytvořené, v další hlášce Leopard k tomu vybědne uživatele.

Administrátorské heslo je pro administrátora a správu systému a master heslo ještě další heslo pro funkce systému.

V dalším kroku je třeba se nastavit na `Open Parental Controls`  
`Parental Controls` je dostupná i přímo z nabídky `System Preferences`.

Nastavení - `Parental Controls`

Je třeba vybrat uživatele.

Nastavení `System`. Je dobré pro mladé uživatele zvolit `Use Simple Folder`, což je zjednodušený náhled na pracovní plochu. Pak vybrat jen aplikace, které jsou opravdu nezbytné k používání. Základní balík `iLife` je z pohledu kreativity a jednoduchosti výborný pro rozvoj osobnosti, není třeba ho zakazovat. Povolení správy tiskárny (`Can administer printers`), změny hesla (`Can change password`), a vypalování CD a DVD není nezbytné povolit. Je možné povolit `iChat`, což je komunikační program typu AIM/ICQ a `Mail` je poštovní klient. Oba programy dále budou omezeny. Další povolení aplikací není potřeba.

V `Content`, což je obsah slovníku a internetu je vhodné upravit povolení. `Hide profanity in Dictionary` je zakázání rouhavých slov.

V další části okna se nastavuje povolení k internetu. Internetový přístup na stránky pro anglicky mluveného mladého uživatele jsou přednastaveny, pro česky mluvícího mladého uživatele. V první kolonce je možné vybrat webové stránky, které jsou uživateli zobrazeny. V druhé ty, které nikdy nebudou uživateli zobrazeny.

Povolení emailů, ze kterých může mladý uživatel přijímat poštu.

Povolení ICQ/AIM účtů, se kterými může uživatel komunikovat a posílat si soubory, či mít videohovor.

S jinými uživateli pak není možno komunikovat.

V případě, že v rodině je jeden či více mladých uživatelů, lze nastavit omezení jak časové, tak datumové. Pokud je doma více mladých uživatelů, tak může mít každý uživatel stanovený svůj čas. Pak nebudou vznikat hádky o počítač. Pokud je potřeba omezit hodiny, tak to jde od pondělí do pátku. Pokud hrozí závislost na počítači, stačí nastavit 2,5h přes týden a 1h na víkend. Zajímavostí je přednastavení Apple, že nedoporučují mladému uživateli trávit více jak 16h za týden na počítači.



Pak je doporučeno zabránit v přístupu mladému uživateli v nočních hodinách od 20h do 6h. Tak si mladý uživatel nebude zvykat ponocovat na počítači. Tento čas lze libovolně upravovat. Prozatím je vhodné zakázat noční hodiny.

Poslední nabídka je takzvaný Log, kde bude monitorovaná činnost mladého uživatele.

Prozatím při nastavování funkcí je tento seznam prázdný. Dále při testování bude zaplněný.

## 5.2 PRAKTICKÝ TEST - PROVĚŘENÍ OMEZENÍ ČASU

Přihlášení se do účtu v pozdní nevyhrazené hodině.



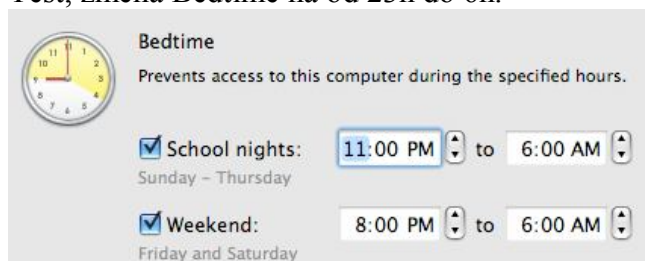
Obrázek 43 – Horní pravá lišta

### Výsledek:

Přihlášení se nepovedlo, je potřeba jméno administrátora a hesla a svolení povoleného času, aby si mladý uživatel mohl po omezený čas surfovat.

### Změna času:

Test, změna Bedtime na od 23h do 6h.



Obrázek 44 – Nastavení omezení přístupu na počítač

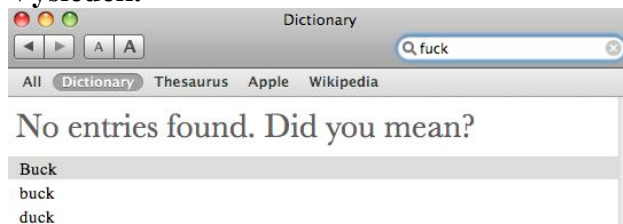
### Výsledek:

Přístup je povolen i v noční hodině kolem 23h. Přístup se podaří. Odhlášení uživatele prověřeno. Před 23h zobrazí operační systém hlášku s odpočítáváním času a ukončení činnosti uživatele ve 23h. Pro další užívání účtu po stanovené lhůtě je potřeba požádat administrátora o jeho účet a heslo.

## 5.3 PRAKTICKÝ TEST - TEST SLOVNÍKU

Výkladový slovník byl nastaven tak, že nebude zobrazovat rouhavá slova. Pro test bylo zadáno nevhodné anglické slovo „fuck“.

### Výsledek:

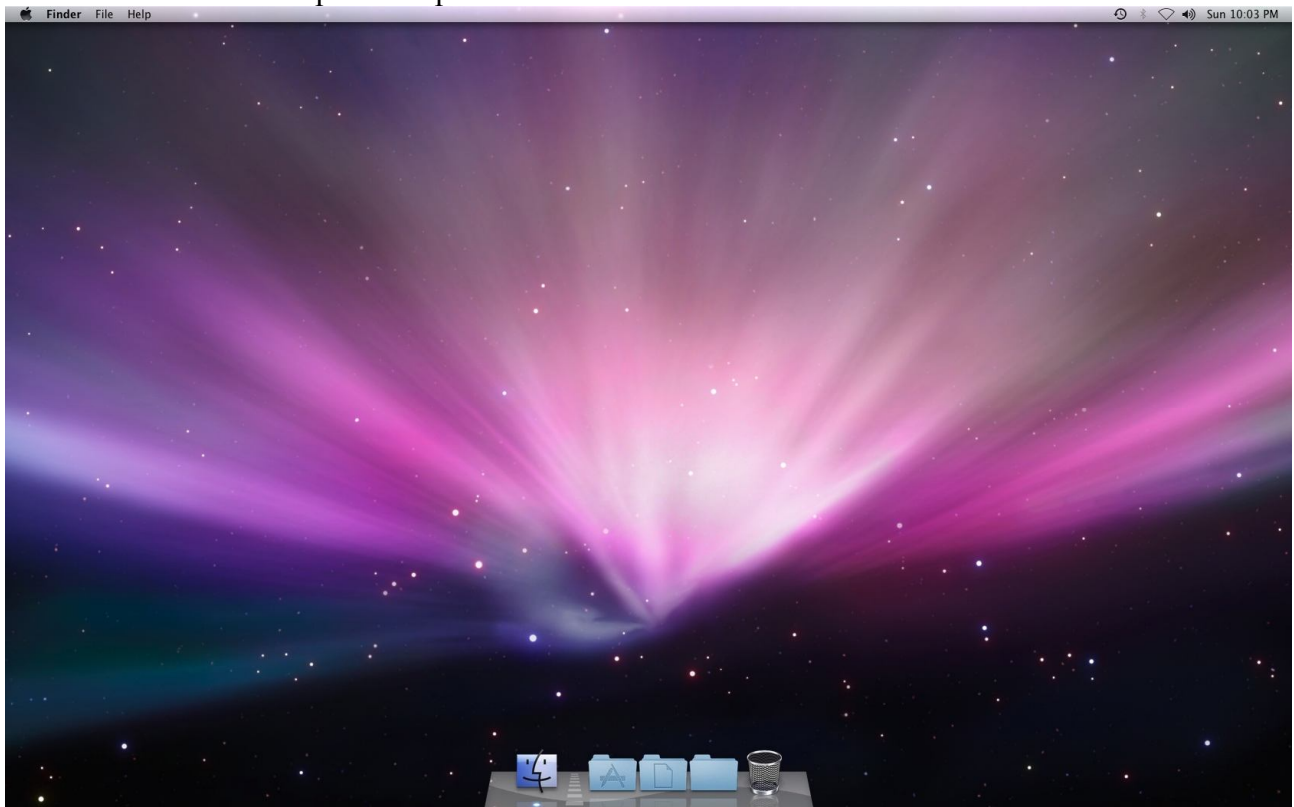


Obrázek 45 – Test slovníku

Ano, výsledek podle očekávání dopadl dobře. Nevypsal význam rouhavého slova a nabídl uživateli podobné slovo. Vyhledávač předpokládá, že se mladý uživatel překlepl a nabídne mu alternativy. V žádném případě nevypsal význam rouhavého slova.

### Srovnání vzhledu pracovní plochy

Omezená pracovní plocha mladého uživatele:



Obrázek 46 - Omezená pracovní plocha mladého uživatele

## Klasická plocha běžného uživatele typu administrátor:



Obrázek 47 - Klasická plocha běžného uživatele typu administrátor

### Zhodnocení pracovní plochy

Pracovní plocha mladého uživatele má omezenou aplikační nabídku, přesně podle nastavení uživatelského účtu. Celkový vzhled je jednoduchý a uživatelsky velmi příjemný.

Pracovní plocha administrátora je kompletní.

## 5.4 PRAKTICKÁ ČÁST – PROGRAM

### 5.4.1 Problematika

Praktická část tvorby aplikace je demonstrována v objektovém programovacím jazyku Automator, který využívá k tvorbě programů AppleScript nebo Cocoa. Automator je uživatelsky příjemná nástavba programovacího jazyku Cocoa.

Cocoa je objektově orientovaný programovací jazyk v prostředí Mac OS X. Podporuje 32 i 64 bitové aplikace. Většina kódu Cocoa jazyka byla napsána v jazyku C, aby byl tento jazyk rychlý. Může být přístupováno k tomu jazyku syntaxí AppleScriptu, Pythonu a nebo za pomoci Ruby. Cocoa je postaven na kvalitním základu systému Mac OS X. Což znamená kvalitní jádro systému s příjemným prostředím Macintosh. Cocoa

se poprvé objevila v Mac OS X s příchodem operačního systému Mac OS X Tiger, který byl označen číslem 10.4.

## **Cíl programu**

Cílem programu bylo vytvořit aplikaci, která při startu operačního systému Mac OS X vytvoří za pomoci integrované kamery počítače Apple fotografii uživatele, který sedí v popředí obrazovky, obrázek zkomprimuje, aby měl co nejmenší velikost, ten přiloží jako přílohu k přednastavené emailové zprávě a odešle za pomoci veřejného SMTP serveru. Myšlenka tohoto programu byla inspirována americkou uživatelkou přenosného počítače Apple Macbook, které se vzdáleně přihlásila svůj ukradený počítač v době, kdy si ho zloděj zapnul a za pomoci integrované kamery pořídila snímek a odeslala ho policii. Zloděj byl následovně dopaden a počítač byl navrácen své majitelce. Tento příběh byl inspirací k tvorbě programu, který by uměl vyfotografovat uživatele při spuštění operačního systému a zaslat fotografii v komprimované podobě na předem zvolenou emailovou schránku. Tento způsob aplikace je vhodný pro uživatele, který má automatický start systému bez nutnosti zadat heslo. Tak je nastaven i operační systém ve výchozím stavu. Pro běžného uživatele je takové nastavení zcela vyhovující.

## **Metodika**

K vytvoření aplikace, které umí využívat různé komponenty operačního systému Mac OS X je za potřebí program Cocoa. Pro příjemnější a skutečně objektové programování je vhodné využít nástroj Automator. Postupným sestavením programu a závěrečné kompilaci programu do podoby aplikace, je vše vytvořeno programem Cocoa, který je nativním objektovým programovacím jazykem Mac OS X. V dobách programovacího jazyka C, Pascal, si musel programátor ve většině případů vše naprogramovat sám. Objektové programování přineslo zjednodušení a urychlení tvorby programů. Programátor má přednastavené části kódu, které spojuje dohromady logickou posloupností, popřípadě pokud je to vyžadováno a nejde jinak, úpravou kódu do jiné podoby. Jednotlivé části objektového programování obsahují zprávu o výsledcích průběhu jednotlivých komponent. Pokud komponenta proběhne v pořádku, je označena potvrzující fajfkou v zeleném kolečku. Chyba se dá rozpoznat křížkem v červeném kolečku a nebo ve výpisu průběhu programu, kde je zobrazena časová náročnost průběhu jednotlivých částí programu a výsledek o správném průběhu nebo chybě.

## **Program**

K tvorbě programu je potřeba mít operační systém Mac OS X Tiger a nebo novější. V současnou chvíli je nejnovější Leopard a brzy se objeví na trhu optimalizovaná verze pro výkon s omezeným počtem aplikací s názvem Snow. Tyto operační systémy obsahují objektový program Cocoa a nástavbu Automator. Právě v Automatoru je možné produktivně vytvářet aplikace.

Další předpoklad je mít počítač s externí a nebo integrovanou kamerou. V současné době každý počítač Apple obsahuje kamerku na své horní části display. Počítač Mac PRO a Mac Mini umožňují mít kamerku v externím Apple monitoru. Tato aplikace je především určena pro největší část Apple uživatelů a to jsou uživatelé přenosných

počítačů Apple, které mají největší zastoupení v prodejnosti Apple. Na druhém místě jsou to počítače iMac.

Pak už není žádná překážka pro vytvoření a používání této aplikace.

Nejprve je třeba využít komponentu pro video kameru, která obsahuje ovladače této kamery, konverzi do grafického formátu a uložení souboru.

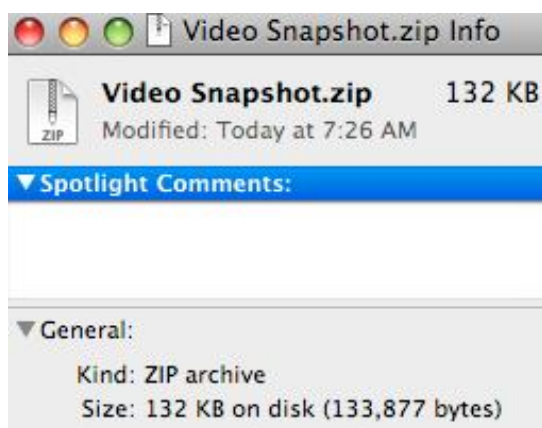
Tato komponenta umí použít ovladač kamery k tomu, aby kamera udělala automaticky obrázek. Zvolený a nastavený formát obrázků je TIF, taktéž nazývaný TIFF. Je to grafický formát ukládání obrázků a fotografií. Tento formát je pod kontrolou firmy Adobe Systéme. Původně vznikl pod vedením společnosti Aldus. V dnešní době je tento formát stejně populární jako JPEG nebo PNG. Obsahuje vlastní kompresi a co je hlavní, je to bezztrátový formát. Formát využívá techniku LZW ke kompresi. Plným názvem se nazývá Lempel Ziv Welchova. Tato komprese se vyznačuje tím, že je rychlá, ale není vždy optimální, protože nabízí jen omezenou analýzu dat.

Proto jako další komponenta byla zvolena dodatečná komprese vyfocené fotografie do formátu RAR. Tento formát díky své rychlosti a úspěšnosti komprimace patří k nejrozšířenějším na trhu. Vyfocená fotografie a následně zkomprimovaná má výrazně menší velikost a umožní tak počítači ji rychleji odeslat. V dnešní době se dá všeobecně prohlásit, že procesory jsou natolik výkonné, že je efektivní věnovat více času komprimaci a rychleji tyto soubory odeslat po poměrně pomalém internetu od uživatele, než ušetřit čas za komprimaci a soubory hned odeslat.

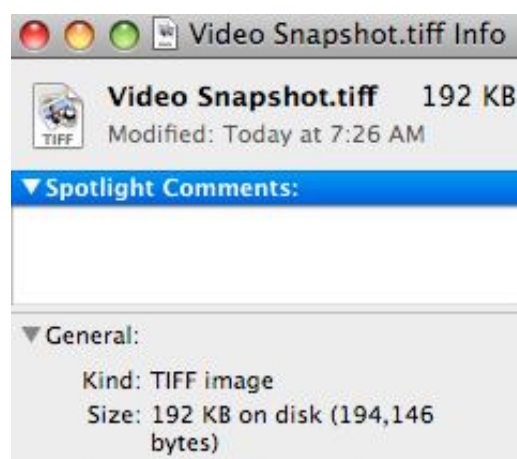
**Tabulka 2 - Porovnání velikostí souborů**

Soubor	Velikost souboru
TIFF	192 kB
RAR (komprimovaný TIFF)	132 kB

Došlo k 31% úspoře velikosti souboru.



**Obrázek 48 – Příloha v archivu**



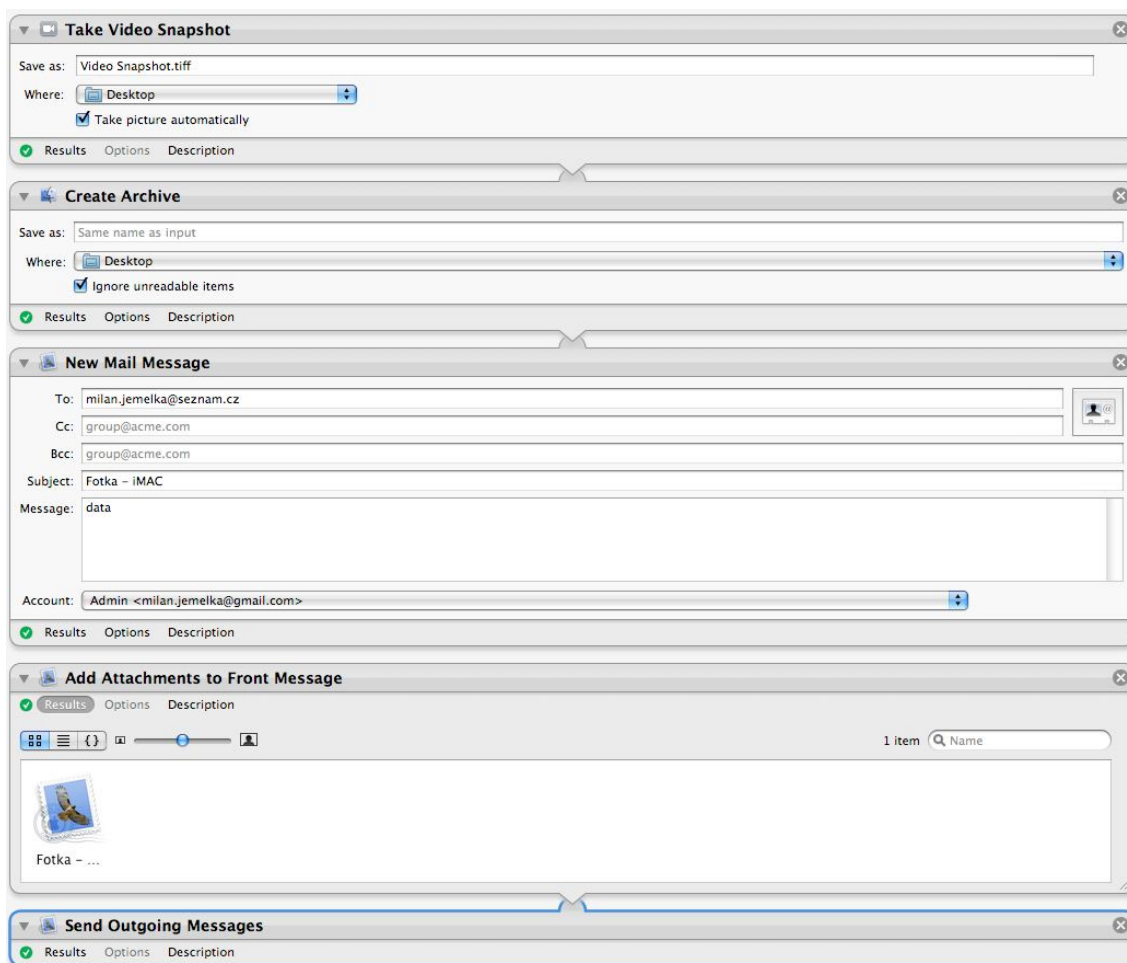
**Obrázek 49 – Příloha v TIFFu**

## Vytvoření nové emailové zprávy

Dalším krokem je komponenta pro vytvoření nové emailové zprávy. Ta obsahuje ovladače a nastavení pro odesílání pošty. Je nutné mít ale vytvořený účet v emailovém

klientu. Ten už záleží na každém uživateli. Někteří volí služby zdarma a někteří placených a spolehlivějších služeb, které mají z pravidla rychlejší přístupové a přenosové doby. V komponentě je potřeba přednastavit hlavní emailovou schránku, kde se bude pošta zasílat, případně další emailovou schránku, kde se bude zasílat záložní kopie emailu. Pak je vhodné přednastavit předmět zprávy a obsah těla programu. Časové údaje není potřeba udávat, protože ten je vidět s rozdílem pár vteřin v doručené zprávě.

Předposledním krokem je zvolení komponenty, který umí doslova uchopit zkomprimovanou zprávu a přiložit i k vytvořenému emailu.



Obrázek 50 – Přiložení archivu jako přílohy k emailu

Poslední komponenta pro odeslání emailové zprávy se stará o automatické dokončení a odeslání emailu. Celkový průběh a rychlost všech kroků programu závisí na rychlosti počítače. Z pravidla lze napsat, že čím je novější a rychlejší počítač, tím bude proveden program rychleji. Časový úsek nepřesahuje 10 vteřin na běžném počítači Apple.

Takto sestrojený program je potřeba v Automatoru uložit jako aplikaci. Program se přeloží do spustitelného formátu automaticky v programu Cocoa. Takto zkompilovaný program je v podobě aplikace.

Aby tento program fungoval po spuštění operačního systému, je potřeba v System Preferences v nastavení uživatelského účtu nastavit spustit aplikaci při spuštění

operačního systému na pozadí. Pak je program schopen bez možnosti ovlivnit spuštění tohoto programu uživatelem. Hlavní předpoklad je i v tom, že zřejmě téměř žádný uživatel si není chopen představit, že počítač, který si zapne a není v jeho vlastnictví je schopen vyfotit vše, co je v jeho popředí, zkomprimovat fotografii a využít libovolného WIFI připojení v okolí, které nevyžaduje přihlášení za pomoci uživatelského jména a hesla k odeslání fotografie. Pokud uživatel využije k internetu vlastní lokální placenou síť, odešle se zpráva obdobným způsobem.

## 5.4.2 Hodnocení programu

Tabulka 3 - Hodnocení programu

Výhody	Nevýhody
Stabilní aplikace.	Pro odeslání mít v dosahu internet.
Neočekávaná po startu počítače.	
Rychlý průběh aplikace.	
Uživatel si je vědom toho, že byl vyfocen.	
Díky rychlosti a překvapení není schopen aplikaci uživatel zabránit.	
Malá velikost souboru.	
Rychlé odeslání souboru.	
Vhodná pro všechny Apple s kamerkou.	

## **5.5 PRAKTICKÁ ČÁST - TVORBA DVD S VIDEO VÝUKOU**

### **5.5.1 Problematika**

Každá dobrá kniha by měla být srozumitelná a snadná na pochopení. Pro lepší pochopení technického textu může být pro spoustu uživatelů video návod s komentářem. Praktické ukázání jednotlivých partií textu v praktickém video náhledu s audio komentářem může být pro spoustu uživatelů neocenitelné. Slova jsou silným nástrojem, ale mnohdy praktická ukázka s krátkým vysvětlením rychleji přispěje k pochopení. Proto byl zvolen DVD disk jako doplňující materiál k diplomové práci. Formát DVD je výhodný z toho pohledu, protože je široce používaný a je standardem. Není nutné vlastnit speciální programy pro přehrávání tohoto disku. Přehrávání podporuje každý DVD přehrávač a každý moderní operační systém.

### **5.5.2 Metodika**

K tvorbě videí bylo třeba vlastnit dva programy. Program iDVD, který je součástí každého Mac OS X a program Jing, který umožňuje snímat práci na pracovní ploše počítače ve formě videa. Jednotlivá videa jsou označena stejně jako v diplomové práci pro jednodušší vyhledávání. Nabídka DVD je rozdělena do dvou částí, kdy v jedné jsou videa podle kapitol diplomové práce a v druhé části zajímavé fotografie z oblasti Apple jako další přínos k oblasti Apple.

#### **Jing ke stažení**

URL:

<<http://www.brothersoft.com/jing-64043.html>>



### 5.5.3 Náhled na nabídku DVD



Obrázek 51 – DVD nabídka

Nabídka je složena z Movies, kde jsou uloženy všechny video návody s jednotlivými názvy kapitol v diplomové práci a s kategorií Sledeshows, kde jsou fotografie zakladatelů firmy Apple, starších počítačů Apple a dalších zajímavých obrázků.

### 5.5.4 Hodnocení DVD

Výhody	Nevýhody
Doplňující materiál k diplomové práci jako přidaná hodnota.	Menší rozlišení DVD.
Názorné ukázání postupů s audio komentářem.	
Spustitelné na DVD přehrávači nebo na každém moderním operačním systému.	

Tabulka 4 – Hodnocení DVD

## 5.6 TVORBA WEBOVÉ STRÁNKY

### 5.6.1 Problematika

Vytvoření webové stránky s obsahem tematiky diplomové práce a s tematikou dalších částí operačního systému uceluje obsah tématu Mac OS X Leopard. Webová stránka umožní nejen studentům nahlížet na problematiku tohoto operačního systému přes vlastní webový prohlížeč kdykoli a kdekoli s internetovým připojením. Stačí vlastnit webový prohlížeč Internet Explorer, Opera, Safari nebo FireFox. Webová stránka nabízí možnosti popisu systému, který může být daleko širší než je tisková diplomová práce v rozumné míře počtu listů a obrázků.

### 5.6.2 Metodika

Ke kreativní tvorbě je dobré využívat nástroje a ne nástroje vymýšlet. Proto ke tvorbě vzhledu webové stránky a k udržení pravidel počítačového kódu byl využit nástroj, který umí takovou webovou stránku vytvořit. Byl to program RapidWeaver. Ten využívá už předem nadefinovaných vzhledů a počítačové kódu pro webové stránky tak, aby byl pokud možno co nejvíce slučitelný s různými prohlížeči a nenutil uživatele hledat a opravovat chyby v kódu html a php. K umístění webové stránky byl využit poskytovatel hostingové služby [www.otoman.cz](http://www.otoman.cz).

Výhody	Nevýhody
Nízká cena. 599 Kč s DPH.	Poplatek za službu.
5 GB prostoru.	
Neomezené přístupy a přenos dat.	

Tabulka 5 - Hodnocení poskytovatele Otoman

Název webové stránky byl zvolen tak, aby byl jednoduchý a byl doménou třetího řádu, aby byl zadarmo. Název zní [www.shop.me.cz](http://www.shop.me.cz).

Postup a jednotlivé ukázky tvorby webové stránky jsou obsaženy na DVD médiu.

### 5.6.3 Webové stránky

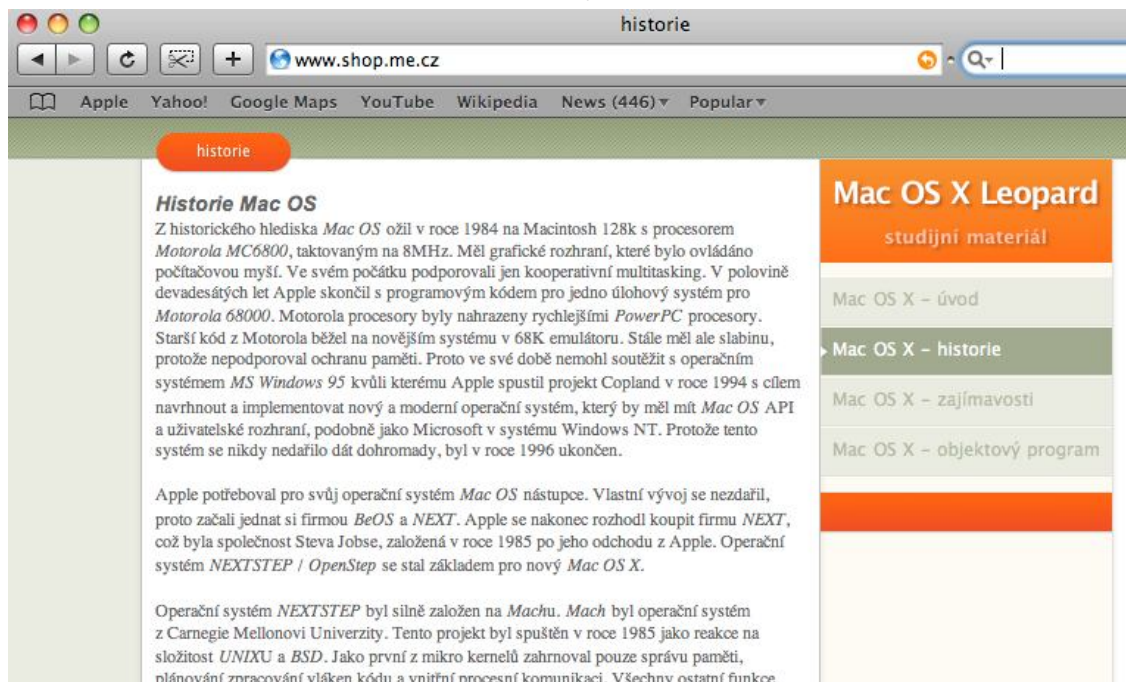
URL RapidWeaver:

<<http://www.realmacsoftware.com/rapidweaver/>>

URL vytvořené webové stránky:

<[www.shop.me.cz](http://www.shop.me.cz)>

## 5.6.4 Náhled návrhu webové stránky



Obrázek 52 - Náhled návrhu webové stránky

Webová stránka byla vytvořena tak, aby byla přehledná a obsahovala jednotlivé části operačního systému. Výhoda je, že je přístupná studentům a široké veřejnosti na internetu. Tvorba stránky se skládá ze dvou částí. Výběru vzhledu webové stránky a z napsání a doplnění jednotlivých textů na tuto stránku.

## 5.6.5 Hodnocení webové stránky

Výhody	Nevýhody
Snadná přístupnost.	Placená služba hostingu.
Není omezena počtem obrázků a textů.	
Zajímavý a přehledný vzhled.	

Tabulka 6 - Hodnocení webové stránky

## 6 ZÁVĚR

Tato diplomová práce, která se zabývá operačním systémem Leopard, může sloužit jako doplňující materiál ke studiu tohoto operačního systému.

Je složena z popisu, nastavení operačního systému a popisu ovládání grafického prostředí.

Praktická část je zaměřena na zabezpečení účtu, tvorbu programu, dvd média a webové stránky.

Webová stránka a dvd médium jsou zaměřeny na popisovanou problematiku operačního systému Leopard a slouží jako přidaná hodnota k tomuto tématu.

Internetová stránka je přístupná po celou dobu všem uživatelům internetu. DVD médium s ozvučeným videm je nástroj k praktickému a názornému pochopení jednotlivých částí této práce.

První část praktické části se zaměřuje na zabezpečení uživatelské účtu pro velmi mladé uživatele školního a předškolního věku, u kterých je nastaven účet tak, aby počítač byl pro ně zdrojem pokud možno kvalitních informací v příjemném uživatelském prostředí.

U tohoto uživatelského účtu je grafické prostředí zjednodušené a neumožňuje uživateli nainstalovat programy bez svolení administrátora, což je v praxi rodič. Pokus o instalaci cizího nepovoleného programu se nezdařilo. Takže tato funkce zabezpečení se bez administrátorského hesla nedá obejít.

Veškerá činnost tohoto mladého uživatele je monitorována. Tak může rodič vidět, co mladý uživatel s operačním systémem dělá.

Byla omezena taktéž komunikace přes email a přes komunikační program. To zamezuje tomu, že by nevyžádaný uživatel mohl přes internet kontaktovat mladého uživatele. Uživatel pak nepřijme žádný jiný email, než je mu povolen. To zamezuje tomu, aby mladý uživatel nebyl zahlcen nevyžádanou poštou. Tato funkce byla potvrzena a opravdu žádný email, než ten z administrátorem předem definované emailové adresy, nepřijde.

Nastavení času, kdy může mladý uživatel používat počítač, definuje dobu, po kterou může být uživatelem využíván. V jiný čas nemá mladý uživatel jednoduše přístup. Pro následné použití v jiný, než definovaný čas, je zapotřebí zadat administrátorské heslo. Při pokusu překročit stanovenou dobu užívání účtu, je uživatel upozorněn na brzké vypršení doby přístupu s upozorněním, že bude z účtu odhlášen. Tato funkce opět nelze obejít bez zadání administrátorského hesla.

Uživatelská plocha je oproti plnému účtu zjednodušená a je uživatelsky příjemná. Rozšířit tuto pracovní plochu může jen administrátor.

Práva tohoto účtu jsou natolik omezena, že z jeho prostředí není možné ani vyzkoumat způsob, jak práva obejít. I přesto je práce s tímto účtem velmi příjemná a k dispozici jsou všechny povolené programy.

Nevýhoda tohoto účtu byla zjištěna jen ta, že program GarageBand vyžadoval dodatečné povolení administrátora pro využití dalších potřebných komponent k jeho fungování. Ale i tato „nevýhoda“ zvyšuje bezpečnost a toto potvrzení bylo třeba přijmout jen jednou.

Druhá část praktické části se zaměřuje na tvorbu objektového programu. Tato tvorba je provedena v programu Automator.

Ten je nástavbou objektového programovacího jazyka Cocoa. Má přívětivější prostředí a není třeba pro tvorbu programů studovat podrobně počítačový kód.

Automator je zaměřen na jednoduchost a srozumitelnost. K jeho užívání je třeba mít operační systém Tiger a nebo Leopard. Dalším předpokladem je mít počítač s externí, případně integrovanou kamerou. V současné době ji každý počítač Apple již obsahuje.

Samotný Automator je vytvořen tak, aby umožňoval rychlou a pokud možnou snadnou tvorbu programu.

Za inspiraci k programu, který byl vytvořen v praktické části, stál případ jedné americké uživatelky, které byl odcizen přenosný počítač Apple Macbook. Ta se vzdáleně přihlásila na svůj počítač a pomocí kamery si vyfotografovala zloděje před displayem, který si předtím zapnul její počítač a ihned odeslala fotografii na policii.

Proto byl program navržen tak, aby při zapnutí počítače vždy vyfotil uživatele při startu operačního systému, zkomprimoval fotografii ve formátu RAR a odeslal ji na předem definovaný email.

Tato aplikace byla vytvořena objektově, kdy se využívaly předem nadefinované komponenty. Nebylo potřeba programovat žádné ovladače. Automator zabezpečuje komunikaci mezi jednotlivými komponentami. Program byl ve finále uložen jako Aplikace.

Samotná kompilace programu, která je výsledkem objektového programovacího jazyka Cocoa, proběhla korektně a byla prověřena funkčnost.

Program je funkční, přenositelný na jiné počítače Apple a k uživatelskému účtu se připojí po jeho spuštění.

Uživatel, který netuší, co se po startu stane, nemá možnost program odstranit a spustit účet. Celá procedura obvykle proběhne do několika vteřin. Program funguje spolehlivě. Pro funkčnost programu je nutné alespoň bezdrátové internetové připojení. Bez internetového připojení se fotografie odešle až poté, co je počítač opět připojen do sítě internet.

Třetí část praktické části byla zaměřena na tvorbu DVD disku v programu iDVD, který je dodáván s operačním systémem Leopard.

Tvorba byla zaměřena na vytvoření video návodu s audio ozvučením k diplomové práci, kde jsou vytvořeny video úseky očíslované podle příslušné kapitoly v diplomové práci.

Všechny úseky jsou namluvené, aby uživatel věděl, co se zrovna dělá. Mnohdy názorná ukázka s komentářem bývá lepší, než pouze čist dlouhé texty. Pro tvorbu videí byly zvažovány různé video formáty.

Pro co největší možnost spustit video na různých přehrávačích, počítačích s DVD mechanikou a různých operačních systémech, byl zvolen formát DVD. Tento formát je po několik let nejrozšířenější a není nutné instalovat do operačního systému kodeky. DVD nabídka je tvořena z videí a obrázků, které byly přidány i jako materiál navíc, aby měl uživatel možnost vidět jak tvůrce a zakladatele Apple, tak i předchůdce dnešních moderních počítačů.

Jelikož operační systém Leopard umí v rámci operačního systému dělat pouze fotografie uživatelské plochy, a protože bylo potřeba zaznamenat video záznamy, bylo

nezbytné využít program Jing, který právě umožňuje zaznamenávat činnost na počítači ve formě videa.

Tato videa byla průběžně namluvena a přidána do programu iDVD. Funkčnost média byla prověřena na počítači s operačním systémem MS Windows XP, Mac OS X Leopard a na stolním přehrávači.

DVD funguje spolehlivě bez nutnosti instalovat dodatečný software.

Čtvrtá část praktická části byla zaměřena na tvorbu webové stránky. Tato stránka se zabývá od historie, popisu systému až po ukázky praktické části diplomové práce. Webová stránka je přístupná na internetu na adrese [www.shop.me.cz](http://www.shop.me.cz). Každý uživatel si ji může kdykoli prohlédnout na internetu.

Webová stránka byla vytvořena v programu RapidWeaver verze 3.6, který nabízí líbivé vzhledy a dodržuje pravidla HTML kódu.

Tato stránka po obsahové stránce nabízí texty diplomové práce a další rozšiřující podrobné texty s množstvím obrázků.

Funkčnost webové stránky byla testována na prohlížečích Internet Explorer 6, Opera 9.6, Safari 3 a FireFox 3.0.8.

Ve všech prohlížečích funguje spolehlivě.

## 7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ

### 7.1 POUŽITÉ ZDROJE – ELEKTRONICKÉ KNIHY:

#### **O'Reilly - BSD Hacks**

By Dru Lavigne  
Publisher: O'Reilly  
Pub Date: May 2004  
ISBN: 0-596-00679-9  
Pages: 300

#### **O'Reilly - Mac OS X for Java Geeks**

By Will Iverson  
Publisher: O'Reilly  
Pub Date: April 2003  
ISBN: 0-596-00400-1  
Pages: 296

#### **O'Reilly - Mac OS X Hacks**

By Rael Dornfest, Kevin Hemenway  
Publisher: O'Reilly  
Pub Date: March 2003  
ISBN: 0-596-00460-5  
Pages: 430

#### **O'Reilly - Mac OS X Panther for Unix Geeks**

By Brian Jepson, Ernest E. Rothman  
Publisher: O'Reilly  
Pub Date: February 2004  
ISBN: 0-596-00607-1  
Pages: 240

#### **O'Reilly - Mac OS X The Missing Manual 2nd Edition**

By David Pogue  
Publisher: O'Reilly  
Pub Date: October 2002  
ISBN: 0-596-00450-8  
Pages: 725

**O'Reilly - Mac OS X The Missing Manual Panther Edition**

Mac OS X: The Missing Manual, Panther Edition

By David Pogue

Publisher: O'Reilly

Pub Date: December 2003

ISBN: 0-596-00615-2

Pages: 782

**O'Reilly - BSD Hacks**

Mac OS X: The Missing Manual, Panther Edition

By David Pogue

Publisher: O'Reilly

Pub Date: December 2003

ISBN: 0-596-00615-2

Pages: 782

**O'Reilly - Mac OS X for UNIX Geeks**

By Brian Jepson and Ernest E. Rochman

Publisher: O'Reilly

ISBN: 0-596-00356-0

Rok: 2003

Stránek: 189

**O'Reilly - Mac OS X in a Nutshell**

By Jason McIntosh, Chris Stone, Chuck Toporek

Publisher: O'Reilly

Pub Date: January 2003

ISBN: 0-596-00370-6

Pages: 826

**O'Reilly - Mac OS X Panther in a Nutshell 2nd Edition**

By Jason McIntosh, Chris Stone, Chuck Toporek

Publisher: O'Reilly

Pub Date: June 2004

ISBN: 0-596-00606-3

Pages: 1054

**O'Reilly - Mac OS X The Missing Manual Panther Edition**

By David Pogue

Publisher: O'Reilly

Pub Date: December 2003

ISBN: 0-596-00615-2

Pages: 782



**O'Reilly - Mac OS X Unwired**

By Tom Negrino, Dori Smith

Publisher: O'Reilly

Pub Date: November 2003

ISBN: 0-596-00508-3

Pages: 224

## 8 PŘÍLOHY

### 8.1 SLOVNÍČEK

<b>AIM/ICQ<sup>6</sup></b>	Je akronym AOL Instant Messenger. AIM je kecálek vytvořený společností AOL. Ke svojí komunikaci používá OSCAR protokol a TOC protokol.
<b>aktualizace<sup>7</sup></b>	doplnění o nejnovější údaje
<b>API<sup>8</sup></b>	API je zkratka anglických slov application programming interface, což znamená rozhraní pro programování aplikací. Tento termín používá softwarové inženýrství v programování. Jde o sbírku procedur, funkcí či tříd nějaké knihovny (ale třeba i jiného programu nebo jádra operačního systému), které může využívat programátor, který knihovnu využívá. API určuje, jakým způsobem se funkce knihovny mají volat ze zdrojového kódu programu; rozhraní knihovny, které se využívá po přeložení programu do binární podoby a během jeho běhu, se nazývá ABI.
<b>Apple Partition Map<sup>9</sup></b>	Způsob ukládání souborů na disk a informování o tom, kde je který soubor uložen a kde jsou jeho jednotlivé části. Výjimečnost APM spočívá v tom, že sám sebe určuje jako jednu z částí disku.
<b>ARM<sup>10</sup></b>	ARM je původně název společnosti Acorn RISC Machines, která vyvinula cca. v roce 1987 první RISC procesor s názvem ARM - údajně původně pro desktopový počítač, ale nějak se to zvtlo. Později se po úspěchu procesorů ARM1 až ARM3 odělila divize procesorů ARM jako firma Advanced RISC Machines (Acorn vyvíjel i OS - RISC OS). Jak plyne z názvu společnosti zaměřovala se na procesory s architekturou RISC (Reduced Instruction Set Computing). Od doby odštěpení opustilo dílny ARM několik řad procesorů od ARM6 až po ARM11. Nejznámější jsou zřejmě procesory StrongARM díky jejich aplikaci v nejrůznějších PDA, především od Compaqu a HP. StrongARM je původně procesorové jádro vyvinuté firmou ARM ve spolupráci s DEC, které v roce 1998 "licencoval" Intel (vysoudil ho na DECu - doba začátku konce Digitalu i procesorů Alpha) a prodával (!) ho pod označením SA110 (pro obecná zařízení), SA1100 jádro specializované pro PDA a doplňkový chip SA1111. Dnes jsou na této architektuře založeny procesory XScale např. PXA250. Celá výhoda ARMu spočívá především v jeho RISCantnosti - instrukce jsou vykonávány přímo hardwarem, nikoli mikrokódem. To že procesor obsahuje menší počet hardwarových instrukcí dělá jeho návrh do jisté míry jednodušší, samotný procesor je menší a tedy má menší spotřebu. Jednodušší instrukční soubor umožňuje také snadnější vytvoření kompilátoru. Díky některým vlastostem ARMu je omezen i problém předpovídání skoků, který je tak ožehavý ve světě CISC a tvůrce kompilátorů i procesorů zaměstnává na dlouhé měsíce. Za výhody RISCových procesorů se považuje i větší počet univerzálně použitelných registrů. ARM má navíc některé vymoženosti jako jsou podmíněné instrukce.
<b>AT&amp;T UNIX<sup>11</sup></b>	AT&T licencovala pro komerční využití od roku 1982 UNIX System III založený na Version 7 Unix, který obsahoval podporu pro VAX. Současně AT&T pokračovala ve vydávání licencí na starší verze Unixu.
<b>BeOS<sup>12</sup></b>	Operační systém Be nebo jen BeOS byl roku 1991 napsán nejprve pro speciální počítač BeBox. Na rozdíl od jiných operačních systémů té doby,

<sup>6</sup> <http://mozek.cz/info/mac-os-x>

<sup>7</sup> <http://www.online-slovník.cz/slovník-cizich-slov/aktualizace>

<sup>8</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/API>

<sup>9</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Apple\\_Partition\\_Map](http://en.wikipedia.org/wiki/Apple_Partition_Map)

<sup>10</sup> <http://www.lowlevel.cz/log/pivot/entry.php?id=46>

<sup>11</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/Unix>

	<p>BeOS byl napsán, aby sloužil jako operační systém s vestavěným grafickým uživatelským rozhraním (GUI). Byl optimalizován pro práci s multimédií. Dokázal plně využít předností systém se symetrickým multiprocessingem. GUI bylo vyvinuto na principech jednoduchosti a čistoty. Programátorské rozhraní (API) bylo napsáno v C++. Bylo kompatibilní s POSIXem a do příkazové řádky se uživatel mohl dostat skrz shell Bash.</p>
<b>BIOS<sup>13</sup></b>	<p>BIOS (anglicky Basic Input-Output System) implementuje základní vstupně–výstupní funkce pro počítače IBM PC kompatibilní a představuje vlastně firmware pro osobní počítače. V současné době se BIOS používá hlavně při startu počítače pro inicializaci a konfiguraci připojených hardwarových zařízení a následnému zavedení operačního systému, kterému je pak předáno další řízení počítače.</p> <p>Programový kód BIOSu je uložen na základní desce v nevolatilní (stálé) paměti typu ROM, EEPROM nebo modernější flash paměti s možností jednoduché aktualizace (anglicky upgrade).</p>
<b>boot camp<sup>14</sup></b>	<p>Základem podpory Windows (a případně jiných systémů) na Macu s Intelem není až tak Boot Camp, ale nový firmware. Apple totiž rozšířil svůj EFI firmware o část, která se nazývá CMS Compatibility Support Module, a která se stará o to, že pro starší operační systémy se i Mac s EFI tváří jako stroj s BIOSem. Podpora je důkladná – pokud podržíte při startu tlačítko Alt (Option), zobrazí se vám po instalaci firmware disky s Windows či Linuxem (ovšem také s popiskem Windows :), takže není problém nabootovat z CD.</p>
<b>BSD<sup>15</sup></b>	<p>BSD (Berkeley Software Distribution, též Berkeley Unix) je odvozenina Unixu distribuovaná Kalifornskou univerzitou v Berkeley mající počátky v 70. letech 20. století. Jméno je rovněž společně používáno pro moderní následníky této distribuce.</p> <p>Společnost AT&amp;T, v jejichž laboratořích byl Unix vyvinut, umožnila univerzitám ho poměrně výhodně získat; systém se tak rozšířil. BSD verze implementovala mnohá rozšíření týkající se všech částí systému. Mezi příznivci původního Unixu a BSD rozšíření byly později vedeny dlouhé spory (tzv. Unixové války).</p> <p>Na počátku 90. letch byl vývoj ukončen a dosažené výsledky byly uvolněny pod liberální BSD licenci. Proti této verzi, 4.4BSD byly následně vzneseny právní námitky, sporné části byly odstraněny a vydána verze 4.4BSD-lite. Na ní jsou založeny mnohé další odvozené systémy.</p>
<b>Centrino<sup>16</sup></b>	<p>Centrino 2: Procesory z platformy Centrino 2 běhají na 1 066MHz sběrnici. Základem Centrina 2 však nejsou jen procesory, ale hlavně čipsety Intel PM45 a GM45 s integrovanou grafikou s nepatrně novým názvem: Intel Graphics Media Accelerator 4500MHD a jižním můstkem je mobilní varianta ICH9. Čipsety PM45/GM45 mají dvoukanálový DDR2/DDR3 paměťový řadič schopný provozu obou typů pamětí. Integrovaná grafika totiž může být doplněna grafikou přidanou. V Centrinu 2 je Intel WiFi Link řady 5000.</p>
<b>Copland<sup>17</sup></b>	<p>Copland byl koncept operačního systému pro počítače Macintosh společnosti Apple. Byl ohlášen v březnu 1994 při představení Maců s procesory PowerPC jako operační systém nové generace. Vývojáři firmy Apple zamýšleli Copland jako úplně původní operační systém pro PowerPC nabízející inteligentní agenty, upravitelné rozhraní a relační databázi integrovanou do vyhledávače.</p>

<sup>12</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/BeOS>

<sup>13</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/BIOS>

<sup>14</sup> <http://www.maler.cz/index.php?id=729>

<sup>15</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/BSD>

<sup>16</sup> <http://www.cdr.cz/a/24847>

<sup>17</sup> [http://cs.wikipedia.org/wiki/Apple\\_Copland](http://cs.wikipedia.org/wiki/Apple_Copland)

	<p>Copland byl následován operačním systémem Gershwin, který sliboval chráněný paměťový prostor a plně preemptivní multitasking. Tento operační systém měl být úplným přepisem systému Mac OS a firma Apple doufala, že s ním na trhu porazí Windows 95 během pouhého jednoho roku.</p> <p>Vývoj systému Copland byl pomalý, často docházelo k nedodržení termínů. Datum vydání bylo nejprve odsunuto na konec roku 1995, pak na polovinu roku 1996, konec roku 1996 a naposledy na konec 1997. S přiděleným týmem 500 softwarových inženýrů a ročním rozpočtem 250 milionů dolarů začínali být vedoucí pracovníci firmy Apple netrpěliví s nepřetržitým nedodržováním plánu projektu. Na Světové konferenci vývojářů (WWDC) v lednu 1997 vedoucí firmy Apple Gil Amelio prohlásil, že radši než vypustit Copland jako jediné ucelené vydání, budou jeho vlastnosti postupně přidány do systému Mac OS v půlročních cyklech. Tato vylepšení začala u verze Mac OS 7.6, vydané během Světové konference vývojářů. Mac OS 8.0, vydaný o šest měsíců později, pokračoval s přidáváním technologie Coplandu do Mac OS.</p> <p>Během srpna 1997 zastavil vedoucí technologií firmy Apple Ellen Hancock vývoj systému Copland a Apple začal hledat operační systém vyvinutý mimo svou firmu. To nakonec vedlo ke koupi systému NeXTSTEP a vývoji Mac OS X.</p>
<b>eComStation<sup>18</sup></b>	Verze OS/2 je produktem společnosti Serenity Systems. Operační systém eComStation, stejně jako Linuxové distribuce, obsahuje velké množství programů, ovladačů a utilit ostatních autorů a firem. Právě v tom je největší síla tohoto klienta oproti OS/2 IBM.
<b>EFI<sup>19</sup></b>	Extensible Firmware Interface je specifikace, která definuje softwarové rozhraní mezi operačním systémem a firmwarem použitého hardwaru. EFI je určeno jako významně vylepšená náhrada zastaralého firmwarového rozhraní BIOS, které se používalo během celé historie IBM PC kompatibilních osobních počítačů. Specifikace EFI byla původně vyvinuta společností Intel a nyní je pod označením Unified EFI (UEFI) spravována aliancí Unified EFI Forum.
<b>filesystem<sup>20</sup></b>	Souborový systém (anglicky filesystem) je označení pro způsob organizace informací (ve formě souborů) tak, aby bylo možné je snadno najít a přistupovat k nim. Souborové systémy mohou používat paměťová média jako pevný disk nebo CD, mohou poskytovat přístup k datům uloženým na serveru (síťové souborové systémy, např. NFS, SMB nebo 9P) nebo mohou poskytovat přístup k čistě virtuálním datům (např. procfs v Linuxu). Souborový systém umožňuje ukládat data do souborů, které jsou označeny názvy. Obvykle také umožňuje vytvářet adresáře, pomocí kterých lze soubory organizovat do stromové struktury.
<b>FireWire<sup>21</sup></b>	FireWire (označované jako i.Link nebo IEEE 1394) je standard sériové sběrnice pro připojení periférií k počítači. Díky své technické jednoduchosti a pořizovací ceně nahrazuje dříve používané způsoby připojení, především SCSI.
	V současné době jsou k dispozici dvě verze FireWire - původní s šestipinovým kabelem označovaná dnes jako FireWire 400 neboli-li IEEE 1394a s rychlostí 400 Mbit/s a FireWire 800 neboli-li IEEE 1394b s rychlostí až 800 Mbit/s a devítipinovým kabelem. Nyní se schvaluje nový standard IEEE 1394c s rychlostí až 3200 Mbit/s. FireWire na rozdíl od USB není ale prozatím tak rozšířen a patrně už nikdy nebude. Dnes se používání tohoto rozhraní pro běžné uživatele zúžilo zejména k připojení digitálních videokamer, v profesionální sféře se používá k rychlému připojení externích disků a optických mechanik, čteček paměťových karet ad.

<sup>18</sup> <http://operacni-systemy.net/art.php?artid=26>

<sup>19</sup> [http://cs.wikipedia.org/wiki/Extensible\\_Firmware\\_Interface](http://cs.wikipedia.org/wiki/Extensible_Firmware_Interface)

<sup>20</sup> [http://cs.wikipedia.org/wiki/Souborový\\_systém](http://cs.wikipedia.org/wiki/Souborový_systém)

<b>flash</b> <sup>22</sup>	Flash paměť (nebo jen flash) je nevolatilní (semipermanentní) elektricky programovatelná paměť typu RAM (s libovolným přístupem). Paměť je vnitřně organizována po blocích a na rozdíl od paměti typu EEPROM, lze programovat každý blok samostatně (obsah ostatních bloků je zachován). Paměť se používá jako paměť typu ROM např. pro uložení firmware (např. ve vestavěných zařízeních). Výhodou této paměti je, že ji lze znovu naprogramovat (např. přeprogramování novější verzí firmware) bez vyjmutí ze zařízení s použitím minima pomocných obvodů.
<b>FreeBSD Linux</b> <sup>23</sup>	FreeBSD je svobodný unixový operační systém, který vznikl z BSD verze Unixu vyvinutého na Kalifornské Univerzitě v Berkeley. Běží na IBM PC kompatibilních systémech rodiny Intel x86 (IA-32), DEC Alpha, SUN UltraSPARC, Itanium (IA-64), AMD64, PowerPC, ARM, NEC PC-98 a Microsoft Xbox. Podpora dalších architektur je v různém stádiu vývoje. FreeBSD je vyvíjen jako kompletní operační systém - kernel, ovladače zařízení a všechny uživatelské utility jako například shell jsou vyvíjeny ve stejném stromu systému pro správu verzí zdrojových kódů (CVS). V tomto se odlišuje od Linuxu ve kterém je typicky každý program vyvíjen jinou skupinou vývojářů a ty jsou poté vydány jako kompletní operační systém jinými vývojáři ve formě Linuxových distribucí. FreeBSD je obecně pokládán za poměrně spolehlivý a robustní operační systém a z operačních systémů, které hlásí uptime (doba, po kterou operační systém běží)[1] je FreeBSD jedním z nejčastěji se vyskytujících svobodných operačních systémů v seznamu 50 web serverů s největším uptime (uptime na některých operačních systémech, jako například některých verzí Linuxu nemůže být vypočítán) společnosti NetCraft.[2] Dlouhý uptime naznačuje spolehlivost a stabilitu, neboť žádný update jádra systému nebyl považován za natolik důležitý, aby jej bylo nutné aplikovat.
<b>GUI</b> <sup>24</sup>	Grafické uživatelské rozhraní (anglicky Graphical User Interface, známe pod zkratkou GUI) je uživatelské rozhraní, které umožňuje ovládat počítač pomocí interaktivních grafických ovládacích prvků. Na monitoru počítače jsou zobrazena okna, ve kterých programy zobrazují svůj výstup. Uživatel používá klávesnici, myš a grafické vstupní prvky jako jsou menu, ikony, tlačítka, posuvníky, formuláře a podobně. První grafické uživatelské rozhraní (WIMP) bylo vyvinuto v roce 1973 ve vývojových laboratořích společnosti Xerox. Oblibu mezi uživateli získalo spolu s počítači Mac kolem roku 1984 a následně i v Microsoft Windows
<b>HFS+</b> <sup>25</sup>	HFS+ nebo HFS Plus (Hierarchical File System) je moderní souborový systém vyvinutý společností Apple Computer. V roce 1998 nahradil původní souborový systém HFS. Součástí operačního systému Mac OS je od verze 8.1. Jedná se zároveň o jeden z formátů, který je používán v přehrávači iPod. HFS+ je označení používané zejména softwarovými vývojáři, pro uživatele výrobce používá jméno Mac OS Extended.
<b>I/O-Kit</b> <sup>26</sup>	V době, kdy NEXTSTEP byl převeden na různé architektury a byl přejmenován na OpenStep, dostal nový název pro model ovladačů, který se jmenoval DriverKit. Byl založen na objektovém programování jazyku C a umožňoval dědičné vlastnosti ovladačů zařízení. Fungovalo to tak, že každý ovladač IDE/ATA zařízení byl schopen číst a zapisovat bloky dat na sběrnici

<sup>21</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/FireWire>

<sup>22</sup> [http://cs.wikipedia.org/wiki/Flash\\_paměť](http://cs.wikipedia.org/wiki/Flash_paměť)

<sup>23</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/FreeBSD>

<sup>24</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/GUI>

<sup>25</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/HFS%2B>

<sup>26</sup>

	<p>IDE, to znamenalo, že každý pevný disk a nebo optická disková mechanika jako podtřídy ovladače IDE mohly vykonávat tyto funkce. Díky tomu se šetřil počítačový kód.</p>
<b>indexování<sup>27</sup></b>	<p>Při malém množství dokumentů je možné spustit full-textový algoritmus k přímému prohledávání obsahu dokumentu každým dotazem, tzv. sériové vyhledávání. K tomu lze využít některé základní nástroje.</p> <p>Pokud je ovšem množství dokumentů potenciálně větší než kapacita vyhledávacího algoritmu, je důležité rozdělit vyhledávání do dvou úkolů: indexování a vyhledávání. Indexovací fáze prochází text ve všech dokumentech a vytváří seznam klíčových termínů, často nazývaný index, ale korektnější termín je konkordance. Ve vyhledávací fázi, kdy se provádí specifický dotaz, je prohledáván pouze index, namísto originálního dokumentu.</p> <p>Indexer vytváří záznam v indexu pro každý výraz, nebo slovo, které najde v dokumentu a jeho relativní pozici v dokumentu. Obvykle indexer ignoruje spojky a předložky, které jsou příliš obecné a významově bezvýznamné při hledání. Některé indexery provádějí jazykově specifické úpravy, jako lematizaci (nalezení kmene slova) a derivaci (nalezení odvozených tvarů, tj. skloňování nebo časování).</p>
<b>Intel 8080<sup>28</sup></b>	<p>Intel 8080 je procesor firmy Intel, vyvinutý v roce 1974. Po několika měsících výroby byl nahrazen zdokonalenou verzí 8080A s posílenými výstupy. Obvykle se procesorem 8080 myslí tato vylepšená verze.</p> <p>Jedná se o 8bitový procesor technologie NMOS, s adresovatelným paměťovým prostorem 64 KB, 256 adresovatelnými V/V bránami. Taktovací frekvence procesoru je cca 1-2 MHz, čas potřebný k vykonání instrukce je minimálně 4 hodinové takty. Byl to jeden z nejrozšířenějších procesorů své doby, který měl široké využití od průmyslových aplikací po první domácí počítače.</p> <p>Jeho přímý 8-bitový nástupce je procesor Intel 8085, 16bitový nástupce je Intel 8086.</p> <p>Procesor byl často kopírován jinými výrobci. Vyráběl se například i v bývalém Československu pod označením - Tesla MHB8080A.</p>
<b>Intel Pentium 4<sup>29</sup></b>	<p>Pentium 4 je procesor sedmé generace architektury x86 vyrobený firmou Intel. Je to jeho první kompletní redesign CPU (nazvaný NetBurst) od doby procesoru Pentium Pro uvolněného roku 1995. Oproti Pentiu II, Pentiu III a Celeronům je jeho architektura jen málo podobná designu Pentia Pro/P6.</p> <p>Mikroarchitektura NetBurst obsahuje velmi hlubokou instrukční pipeline, aby byla schopna dosáhnout velmi vysokých frekvencí. Představila také novou instrukční sadu SSE2. Pozdější modely Pentia 4 obsahovaly další vylepšení, jako třeba Hyper-Threading, vlastnost, která umožňovala procesoru tvářit se jako dva logické procesory.</p> <p>Původní Pentium 4 (kódové označení Willamette) běželo na 1,4 a 1,5 GHz a bylo uvolněno v listopadu 2000 na platformě Socketu 423 a později na frekvencích od 1,5 GHz do 2 GHz na Socketu 478. Sběrnice Front Side Bus běžela na frekvenci 100 MHz, díky technologii Quadruple data rate však efektivně dosahovala rychlosti 400 MHz. Vznikla také low-endová verze Celeron (zvaná taktéž Celeron 4) a high-endová verze Xeon určená pro víceprocesorové systémy.</p>
<b>iPod<sup>30</sup></b>	<p>iPod je multimediální přehrávač firmy Apple. Tento název se užívá pro celou rodinu přenosných MP3 přehrávačů od Apple. Zkráceně se tak také velmi často označuje nejvyspělejší klasický přehrávač, iPod Classic (iPod 6G). iPody mají jednoduché uživatelské rozhraní, které se ovládá pomocí</p>

<sup>27</sup> [http://cs.wikipedia.org/wiki/Fulltextové\\_vyhledávání#Indexov.C3.A1n.C3.AD](http://cs.wikipedia.org/wiki/Fulltextové_vyhledávání#Indexov.C3.A1n.C3.AD)

<sup>28</sup> [http://cs.wikipedia.org/wiki/Intel\\_8080](http://cs.wikipedia.org/wiki/Intel_8080)

<sup>29</sup> [http://cs.wikipedia.org/wiki/Intel\\_Pentium\\_4](http://cs.wikipedia.org/wiki/Intel_Pentium_4)

	dotykového kolečka (tzv. click wheel). Výjimkou je model iPod Touch, který se ovládá pomocí velkého dotykového displeje.
<b>kernel</b> <sup>31</sup>	Jako kernel se v počítačové terminologii nazývá jádro operačního systému, tedy program, který koordinuje činnost ostatních programů a zprostředkovává jim prostředky počítače. Název pochází z angličtiny, kde kernel znamená obecně „jádro“. Hlavní úkol jádra spočívá v přidělování paměti a času procesoru (či procesorů) programům, ovládání zařízení počítače (pomocí ovladačů) a abstrakci funkcí (aby bylo např. možné načítat soubory z pevného disku a z jednotky CD-ROM stejným příkazem). Pro zajištění bezpečnosti operačního systému je nutné, aby procesor podporoval dva módy činnosti - omezený pro aplikace a privilegovaný (se speciálními instrukcemi) pro jádro. Privilegovanému módu se proto někdy říká kernel mód.
<b>KEXTs</b> <sup>32</sup>	KEXTs je zkratka pro Kernel Extensions. Jsou to soubory s binárními informacemi. Jsou to moduly Darwin kernelu, které mu přidávají další funkce. Například ovladače zařízení nebo propojení se souborovým systémem.
<b>klient-server</b> <sup>33</sup>	Klient-server je síťová architektura, která odděluje klienta (často aplikaci s grafickým uživatelským rozhraním) a server, kteří spolu komunikují přes počítačovou síť. Klient-server aplikace obsahují jak klienta, tak i server. Opakem architektury klient-server je Peer-to-peer. Klient-server popisuje vztah mezi dvěma počítačovými programy, v nichž první program, klient, žádá o služby jiný program zvaný server. Na tomto modelu je založen například přístup na E-mail, Web, přístup k databázi... Například Webový prohlížeč, to je klientský program na uživatelském počítači, který může přistupovat k informacím na libovolném webovém serveru na světě. Chcete-li například ze svého počítače zkontrolovat zůstatek na Vašem bankovním účtu, Váš webový prohlížeč předá tento dotaz webovému serveru banky, tento server předá dotaz databázovému programu, který pošle dotaz databázovému serveru. Odtud je zůstatek vrácen zpět do banky databázovému programu, ten ji zase pošle zpět do Vašeho webového prohlížeče a ten výsledný zůstatek zobrazí. Model klient/server se stal jedním z hlavních myšlenek síťové technologie. Tento model používá například většina obchodních či firemních aplikací, dále ho pak používají například i tyto internetové protokoly HTTP, SMTP, Telnet, DNS, apod.
<b>link</b> <sup>34</sup>	Link, anglicky „článek (řetězu)“, je zkratka pro hyperlink, hypertextový odkaz
<b>Linux</b> <sup>35</sup>	Linux je jádrem (kernelem) několika počítačových operačních systémů. Je známým příkladem svobodného softwaru a vývoje open source softwaru – na rozdíl od proprietárních operačních systémů jako Microsoft Windows či Mac OS je celý jeho zdrojový kód volně k dispozici pro veřejnost a kdokoli jej může svobodně používat, upravovat a dále distribuovat. Ačkoliv termín Linux značí Linuxové jádro, často se používá pro označení celých unixových operačních systémů (též označováno jako GNU/Linux, viz níže), které sestávají z Linuxového jádra a zároveň z knihoven a nástrojů z projektu GNU, ale i z dalších zdrojů. V nejširším významu linuxová distribuce uceleně spojuje základní systém s velkým balíkem aplikačního softwaru, a navíc často zajišťuje uživatelsky přívětivou instalaci a následné aktualizace.

<sup>30</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/IPod>

<sup>31</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/Kernel>

<sup>32</sup>

<sup>33</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/Klient-server>

<sup>34</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/Link>

<sup>35</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/Linux>

	<p>Zpočátku byl Linux vyvíjen a používán zejména jednotlivými nadšenci. Časem ale získal podporu velkých společností jako IBM, Hewlett-Packard, Nokia a Novell pro využití na serverech, a poslední dobou získává popularitu i na desktopovém trhu. Zastánci a analytici připisují jeho úspěch nezávislosti na dodavateli, nízkých nákladech, flexibilitě, bezpečnosti a spolehlivosti. Linux byl původně vyvíjen pro počítače s procesory architektury i386 (tedy 80386 a kompatibilními). Dnes ale podporuje všechny populární počítačové architektury i mnoho z těch méně obvyklých. Používá se v řadě zařízení od embedded systémů (jako mobilních telefonů, robotů či multimediálních přehrávačů) přes osobní počítače až po superpočítače. Zatímco na trhu s osobními počítači je podíl Linuxu malý, pohybující se mezi 0,5 % až 3 %, mezi superpočítači naopak Linux výrazně převažuje.</p>
<b>Mac OS<sup>36</sup></b>	<p>Mac OS – Macintosh Operating System – je označení původního operačního systému pro počítače Macintosh firmy Apple. Tento systém se používal na počítačích Macintosh od roku 1984 do začátku 21. století. Během posledních let svého používání přestal systém vyhovovat rostoucím nárokům a hledala se náhrada. Tou se nakonec stal Mac OS X, který na Mac OS navazuje číslováním (X je zde bráno jako římská číslice) a částečně grafickým rozhraním, ale liší se implementací.</p>
<b>Macintosh<sup>37</sup></b>	<p>Apple Macintosh, také známý jako Mac, nebo Macintosh, rodina osobních počítačů od amerického výrobce Apple Computer. Dnes běžné označení pro počítače firmy Apple. Jméno pochází od odrůdy jablka McIntosh, prvnímu z této řady ho dal Jef Raskin, který vedl vývojový tým. Uvedení Macintoshe na trh v dubnu 1984 doprovázela slavná televizní reklama parafrázující román 1984 (firma IBM v ní figurovala jako velký bratr). Macintosh byl první počítač, který popularizoval grafické uživatelské rozhraní neboli GUI. Jejich předností byla a je snadná ovladatelnost, umožněná integrací software a hardware, a podřízení špičkové technologie tomuto cíli. Tomu ale občas stál v cestě jeden ze zakladatelů, Steve Jobs, který dává důraz na design, přičemž ale občas opomíná jiné, z hlediska uživatele důležité, požadavky (jako otevřenost systému, viz též „Trocha historie“ na stránce Apple). Apple nyní vyrábí jedny z nejlepších počítačů jako je např: Macbook, Macbook Pro, Macbook Air, iMac, Mac Pro, Mac mini a další... A pak má i vlastní software jako je Mac OS nebo Mac OS X-nejnovější. Nepřeberné množství aplikací jako: iTunes, iLife, iCal, Safari, iChat atd... Firma Apple zaznamenala za rok 2008 prudký nárůst prodeje počítačů, iPodů, iPhoneů atd.</p>
<b>Mach<sup>38</sup></b>	<p>Mac OS X v podstatě vznikl na této architektuře, která v podstatě nebyla změněna. Mach volá adresové prostory, což jsou úlohy. Každá úloha může mít žádné nebo více vláken. Změna je v paměťové správě, která je srovnatelná s jinými moderními systémy. Každá úloha může mít libovolný počet portů. Úloha může odeslat zprávu ze svého portu na vzájemný port s druhou zprávu a Mach je schopen zajistit bezpečnost, prohození bajtu, určení portu pro různé systémy. U programování je využitého MIG – Mach Interface Generator, kdy je rozhraní definováno tak, že dva procesy mohou mezi sebou komunikovat tak, že si uvnitř posílají volací funkci a Mach jim to přeloží na zprávy.</p>
<b>MINIX<sup>39</sup></b>	<p>MINIX je free/open source, unixový operační systém postavený na architektuře mikrojádra. MINIX napsal Andrew S. Tanenbaum, aby ho mohl využít při výuce operačních systémů a také tím inspiroval vývojáře linuxového jádra. Jméno MINIX je odvozeno ze slov minimal a Unix.</p>

<sup>36</sup> [http://cs.wikipedia.org/wiki/Mac\\_OS](http://cs.wikipedia.org/wiki/Mac_OS)

<sup>37</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/Macintosh>

<sup>38</sup>



<b>Motorola 68000</b> <sup>40</sup>	Motorola 68000 je 32 bitový CISC mikroprocesor. Jádro navrhla a prodávala firma Freescale Semiconductor (dříve sektor firmy Motorola). Software pro procesory z řady Motorola 680x0 je obvykle dopředně kompatibilní, tedy pracuje i na nejnovějších procesorech. I po 27 letech zůstává tato počítačová architektura populární a používá se při návrhu nových procesorů.
<b>NeXTSTEP</b> <sup>41</sup>	NeXTSTEP je operační systém plně kompatibilní se systémem UNIX. Poprvé byl představen v říjnu 1988. NeXTSTEP verze 1.0 se dostal na trh 18. září 1989. Vyvinula jej firma NeXT Computer Inc., založená Stevem Jobsem. Původně byl určen pouze pro počítače NeXT s procesorem Motorola 68040, od roku 1993 je vyvíjen pro PC s procesory Intel.
<b>Open Source software</b> <sup>42</sup>	Open source nebo také open-source software (OSS) je počítačový software s otevřeným zdrojovým kódem. Otevřenost zde znamená jak technickou dostupnost kódu, tak legální dostupnost - licenci software, která umožňuje, při dodržení jistých podmínek, uživatelům zdrojový kód využívat, například prohlížet a upravovat. V užším smyslu se OSS míní software s licencí vyhovující definici prosazované Open Source Initiative. Pro odlišení se někdy open source software vyhovující požadavkům OSI označuje Open Source (s velkými písmeny). V nepřesném ale poměrně běžném vyjadřování se označení open source používá i pro mnoho vlastností, které s otevřeností zdrojového kódu nesouvisí, ale vyskytují se u mnoha open source programů. Například může jít o bezplatnou dostupnost software, vývoj zajišťovaný úplně nebo z podstatné části dobrovolnickou komunitou nebo „nekomerčnost“. Souvisejícím tématem je svobodný software (anglicky free software) - tento pojem prosazuje Free Software Foundation pro podmnožinu open source software dostupnou pod svobodnou licencí, která musí oproti Open Source licenci splňovat ještě další podmínky, například musí umožňovat uživatelům šířit díla odvozená z původního programu.
<b>OS/2</b> <sup>43</sup>	OS/2 byl operační systém firmy IBM. Blíže viz eComStation
<b>Parallels</b> <sup>44</sup>	Program umožňující nainstalovat Windows XP na Mac
<b>POSIX</b> <sup>45</sup>	POSIX (zkratka z Portable Operating System Interface) je přenositelné rozhraní pro operační systémy, standardizované jako IEEE 1003 a ISO/IEC 9945. Vychází ze systémů UNIX, a určuje, jak mají POSIX-konformní systémy vypadat, co mají umět, co se jak dělá apod.
<b>PowerPC</b> <sup>46</sup>	PowerPC je architektura mikroprocesorů typu RISC vytvořená aliancí Apple-IBM-Motorola roku 1991. Původně byly určeny pro použití v domácích počítačích, staly se ale také populární v embedded zařízeních i mezi vysoce výkonnými procesory. V 90. letech byly procesory PowerPC základním kamenem PReP a Common Hardware Reference Platform, největší úspěch ale architektura našla v osobních počítačích firmy Apple v letech 1994-2006 (poté firma Apple přešla na platformu Intel). Na poli osobních počítačů jsou PowerPC procesory využívány v nové otevřené počítačové platformě Pegasos. PowerPC je z velké části založen na starším procesoru IBM POWER a je s ním téměř úplně kompatibilní. Novější čipy řady POWER obsahují kompletní

<sup>39</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/MINIX>

<sup>40</sup> [http://cs.wikipedia.org/wiki/Motorola\\_68000](http://cs.wikipedia.org/wiki/Motorola_68000)

<sup>41</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/NeXTSTEP>

<sup>42</sup> [http://cs.wikipedia.org/wiki/Open\\_source\\_software](http://cs.wikipedia.org/wiki/Open_source_software)

<sup>43</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/OS/2>

<sup>44</sup> <http://www.parallels.cz/>, [http://technet.idnes.cz/jak-nainstalovat-windows-xp-na-mac-neni-to-tak-tezke-fh7-/software.asp?c=A061207\\_172849\\_software\\_NYV](http://technet.idnes.cz/jak-nainstalovat-windows-xp-na-mac-neni-to-tak-tezke-fh7-/software.asp?c=A061207_172849_software_NYV)

<sup>45</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/POSIX>

	instrukční sadu PowerPC.
<b>PowerPC G5<sup>47</sup></b>	V červnu 2003 došlo k uvolnění PowerMac G5. Čip G5, založený na čipu IBM Power4 byl 64bitový procesor, se záměrem adresovat více paměti a zpracování větších čísel než jeho 32bitový bratranec G4. PowerMac G5 představoval velký skok pro Apple, který navrhl novou základní desku a skříň odolnější proti škrábancům. Na rozdíl od PowerMac G4, který byl založen hlavně na existujícím hardwaru G3, G5 byl zcela nový a rychlý. Přesto že dodávky byly rozpačité, G5 se prodával dobře, a hodně se zasloužil o pozvednutí Applu ode dna.
<b>QNX<sup>48</sup></b>	QNX [čti kjunix] je operační systém, který vyvíjí od roku 1980 firma QNX Software Systems se sídlem v Kanadě. Jedná se o komerční realtime operační systém, postavený na architektuře s mikrojádrem. Operační systém, včetně shellu a externích programů je unixového typu kompatibilní s normou POSIX. Podpora pro vývoj embedded aplikací. Podpora platform x86, PowerPC, MIPS, ARM, StrongARM, XScale. Před příchodem poslední řady QNX Neutrino RTOS byl tento operační systém méně známým, změna nastala poté co firma QNX vydala variantu QNX Neutrino pro nekomerční použití zdarma, vzniká velké množství nového a portovaného softwaru.
<b>RISC<sup>49</sup></b>	RISC označuje architekturu procesorů. Jsou to procesory s redukovanou instrukční sadou. Tato sada obsahuje pouze jednoduché instrukce. Délka provádění jedné instrukce je vždy jeden cyklus. Mikroinstrukce jsou fyzicky implementovány do procesoru, proto je rychlost vykonávání těchto instrukcí mnohem vyšší. Registry v procesoru jsou víceúčelové. Využívají řetězení instrukcí.
<b>Solaris<sup>50</sup></b>	Solaris, dříve označovaný jako SunOS, je operační systém UNIXového typu, vyvinutý společností Sun Microsystems původně pro počítače používající architekturu SPARC (založenou na architektuře procesorů RISC). Původní SunOS byl založen na BSD větvi Unixu, při vývoji verze 5 ale došlo k přechodu na System V. Tato verze byla distribuována jako Solaris 2.0. Po verzi 2.6 Sun opustil označování „2.“, takže SunOS 5.10 je prodáván jako Solaris 10. Název „SunOS“ je stále používán pro operační systém sám o sobě, Solaris je potom SunOS s grafickým prostředím ONC+ a síťovými a dalšími aplikacemi.
<b>UNIX<sup>51</sup></b>	UNIX je v informatice ochranná známka operačního systému vytvořeného v roce 1969 v Bellových laboratořích americké firmy AT&T. V současné době existuje mnoho variant původního Unixu, které vyvinula AT&T a další organizace. Plně kompatibilní systémy, které jsou certifikovány Single UNIX Specification, mohou používat ochrannou známku Unix, kterou v současné době vlastní konzorcium The Open Group. Kromě certifikovaných systémů je používáno i mnoho tzv. unixových systémů, jako například Linux a BSD (označujeme je též jako Unix system-like, Unix-like – více viz článek UN*X). Pod pojmem „tradiční Unix“ se rozumí operační systém, který svojí charakteristikou odpovídá systémům Version 7 Unix nebo UNIX System V.
<b>USB<sup>52</sup></b>	USB (Universal Serial Bus) je univerzální sériová sběrnice. Moderní způsob připojení periférií k počítači. Nahrazuje dříve používané způsoby připojení (sériový a paralelní port, PS/2, GamePort apod.) pro běžné druhy periférií -

<sup>46</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/PowerPC>

<sup>47</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/Macintosh>

<sup>48</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/QNX>

<sup>49</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/RISC>

<sup>50</sup> [http://cs.wikipedia.org/wiki/Solaris\\_\(operační\\_systém\)](http://cs.wikipedia.org/wiki/Solaris_(operační_systém))

<sup>51</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/UNIX>

	tiskárny, myši, klávesnice, joysticky, fotoaparáty, modemy atd., ale i pro přenos dat z videokamer, čteček paměťových karet, MP3 přehrávačů, externích disků a externích vypalovacích mechanik.
<b>virtualizace</b> <sup>53</sup>	Jako virtualizace se v prostředí počítačů označují postupy a techniky, které umožňují k dostupným zdrojům přistupovat jiným způsobem, než jakým fyzicky existují, jsou propojeny atd. Virtualizované prostředí může být mnohem snáze přizpůsobeno potřebám uživatelů, snáze se používat, případně před uživateli zakrývat pro ně nepodstatné detaily (jako např. rozmístění hardwarových prostředků). Virtualizovat lze na různých úrovních, od celého počítače (tzv. virtuální stroj), po jeho jednotlivé hardwarové komponenty (např. virtuální procesory, virtuální paměť atd.), případně pouze softwarové prostředí (virtualizace operačního systému).
<b>VRAM</b> <sup>54</sup>	zde jsou ukládány informace nutné pro grafické výpočty. Pokud je grafická karta integrovaná na základní desce, používá Operační paměť celého počítače, jinak má vlastní paměť, nejčastěji nějaký typ GDDR (GDDR 1, 2, 3, 4, 5) nebo DDR (1, 2, 3) kvůli nižší ceně.
<b>x86</b> <sup>55</sup>	x86 je označení architektury procesorů. Jedna se o architekturu 16bitovou, registrovou, s CISCovou instrukční sadou. Vyznačuje se až extrémní asymetrií architektury: z jeho osmi aritmetických registrů nejsou žádné dva zcela zaměnitelné. Jako x86 jsou často označovány i procesory na ní navazující kompatibilní architektury IA-32.
<b>XNU</b> <sup>56</sup>	Mach a BSD dohromady tvoří unixové jádro systému zvané XNU - XNU's Not Unix
<b>ZIP</b> <sup>57</sup>	ZIP je populární, všeobecně rozšířený souborový formát pro kompresi a archivaci dat. ZIP soubor vytvořený kompresí obsahuje jeden či více komprimovaných souborů, což ve výsledku pomůže zredukovat velikost uložených dat. Formát byl vytvořen Philem Katzem pro program PKZIP, ale v dnešní době s ním pracuje řada dalších programů. Modernější formáty dosahují při kompresi podstatně lepších výsledků a nabízejí řadu pokročilých funkcí (například vícenásobné archivy), které ZIP nenabízí.

<sup>52</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/Usb>

<sup>53</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/Virtualizace>

<sup>54</sup>

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Grafická\\_karta#Sou.C4.8D.C3.A1stky\\_v\\_grafick.C3.A9\\_kart.C4.9B](http://cs.wikipedia.org/wiki/Grafická_karta#Sou.C4.8D.C3.A1stky_v_grafick.C3.A9_kart.C4.9B)

<sup>55</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/X86>

<sup>56</sup> <http://mozek.cz/info/mac-os-x>

<sup>57</sup> [http://cs.wikipedia.org/wiki/ZIP\\_\(souborový\\_formát\)](http://cs.wikipedia.org/wiki/ZIP_(souborový_formát))

## 8.2 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Hybridní jádro .....	11
Obrázek 2 - APPLE klávesnice.....	16
Obrázek 3 - Virtuální klávesnice.....	16
Obrázek 4 – Plocha po prvním spuštění .....	17
Obrázek 5 – Nabídka „Jablko“ .....	17
Obrázek 6 – Pevné disky „Macintosh HD“ .....	19
Obrázek 7 - Obarvení složky nebo souboru .....	21
Obrázek 8 – Zobrazení „Cover Flow View“ .....	22
Obrázek 9 - QuickLook .....	23
Obrázek 10 - Automator .....	23
Obrázek 11 – rozšířená nabídka.....	24
Obrázek 12 – Nabídka nápovědy .....	25
Obrázek 13 – Dosazení hledaného textu .....	26
Obrázek 14 – Spouštění aplikcí .....	26
Obrázek 15 - Slovník.....	26
Obrázek 16 – Upřesněný výklad .....	27
Obrázek 17 – Rozšířené vyhledávání.....	27
Obrázek 18 – Výsledek rozšířeného vyhledávání.....	27
Obrázek 19 – Základní rozšiřující nabídka vyhledávání.....	28
Obrázek 20 – Doplnující údaje pro vyhledávání .....	28
Obrázek 21 – Výsledek upřesněného hledání.....	28
Obrázek 22 – Indexování souborů .....	28
Obrázek 23 – Nastavení Spotlight.....	29
Obrázek 24 – Nastavení složek, které nebudou prohledávány .....	29
Obrázek 25 – Smart folder.....	30
Obrázek 26 – New Smart Folder.....	30
Obrázek 27 – Zvýraznění nabídky .....	30
Obrázek 28 – Zobrazení složky „Moje dokumenty“ ve Finderu .....	30
Obrázek 29 – Složka Moje dokumenty .....	31
Obrázek 30 - Spaces .....	31
Obrázek 31 – Množství pracovních ploch.....	32
Obrázek 32 – Nastavení aplikací pro vybranou plochu.....	32
Obrázek 33 – Tlačítko pro přidání či ubrání programů z plochy.....	32
Obrázek 34 - Dock .....	33
Obrázek 35 – Přidání složky do Docku .....	34
Obrázek 36 – Nastavení zobrazení Docku.....	34
Obrázek 37 – System preferences - Personal.....	35
Obrázek 38 - Hardware .....	37
Obrázek 39 - System Preferences - Internet and Network .....	38
Obrázek 40 - System Preferences - System.....	39
Obrázek 41 – Zadání administrátorského hesla .....	41
Obrázek 42 - Odemknutí práce s účty .....	41
Obrázek 43 – Horní pravá lišta .....	43
Obrázek 44 – Nastavení omezení přístupu na počítač .....	43
Obrázek 45 – Test slovníku .....	44

Obrázek 46 - Omezená pracovní plocha mladého uživatele.....	44
Obrázek 47 - Klasická plocha běžného uživatele typu administrátor.....	45
Obrázek 48 – Příloha v archivu.....	47
Obrázek 49 – Příloha v TIFFu.....	47
Obrázek 50 – Příložení archivu jako přílohy k emailu.....	48
Obrázek 51 – DVD nabídka.....	51
Obrázek 52 - Náhled návrhu webové stránky.....	53

### 8.3 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Srovnávací tabulka Apple 1 a Mac PRO.....	8
Tabulka 2 - Porovnání velikosti souborů.....	47
Tabulka 3 - Hodnocení programu.....	49
Tabulka 4 – Hodnocení DVD.....	51
Tabulka 5 - Hodnocení poskytovatele Otoman.....	52
Tabulka 6 - Hodnocení webové stránky.....	53

### 8.4 REJSTŘÍK

Apple 1.....	8	Macbook.....	46, 66
APPLE myš.....	16	Macintosh HD.....	19
Apple Virtual Work Space.....	31	Mikrojádru.....	11
Aqua.....	11	Monolitické jádro.....	11
Architektura MAC OS X.....	9	Motorola MC6800.....	6
Automator.....	23, 45, 46	Nápověda.....	25
Backup.....	20	NAVIGACE.....	20
Centrino.....	9	NEXTSTEP.....	6, 7, 10, 63
Cocoa.....	6, 45, 46, 48	Open Source.....	13
Cover Flow View.....	22	Parallels.....	9
Desktop.....	17	Parental Control.....	41
EFI.....	9	PNG.....	47
Finder.....	20	PowerPC G5.....	8
Hacking.....	13	Práce s okny.....	22
Hardware.....	37	RAR.....	47
Historie.....	6	RISC.....	8
Hybridní jádro.....	10	Root level.....	19
Internet and Network.....	38	Rosetta.....	11
iPhone.....	12	slovník slov.....	26
iPod.....	12	Smart Folder.....	30
Jablko.....	17, 18, 19, 28, 29	Specifikace Intel.....	12
JPEG.....	47	Spotlight.....	25
Klávesnice.....	17	Stacks.....	34
KOPIROVÁNÍ.....	31	System.....	39
Labels.....	21	SYSTEM PREFERENCES.....	35
LZW.....	47	TIF.....	47
MAC OS X 10.5.....	14	Time Machine.....	20

<i>universal binary</i> .....	10	XNU .....	12
VYHLEDÁVÁNÍ.....	25	zálohování.....	20
WIFI.....	49	Zavádění systému.....	9