

Software

Historie Softwaru

- Relativně nový vynález
 - Jeden z nejdůležitějších vynálezů informační éry
- Slouží k ovládnání hardwaru a práci s ním
- Teorie o softwaru se objevují na začátku 20. století
 - První implementace ovšem nastala až po polovině 20. století

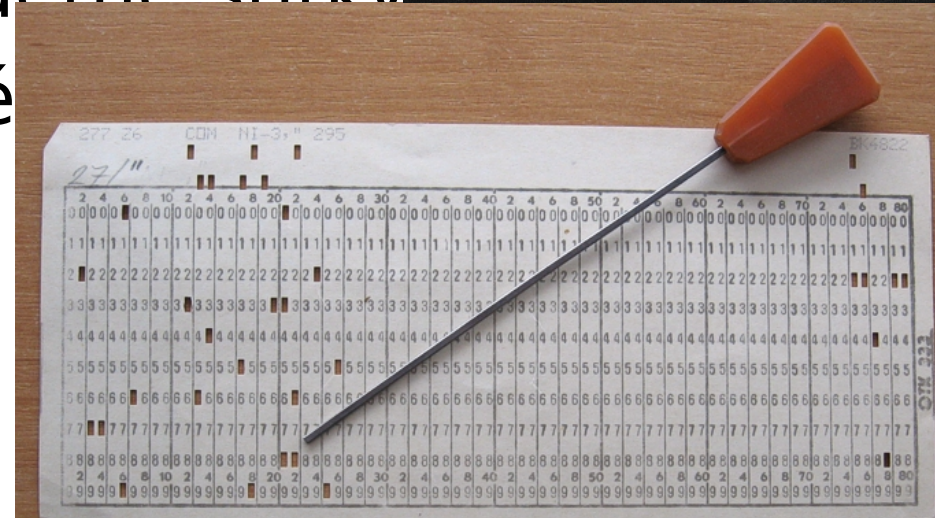
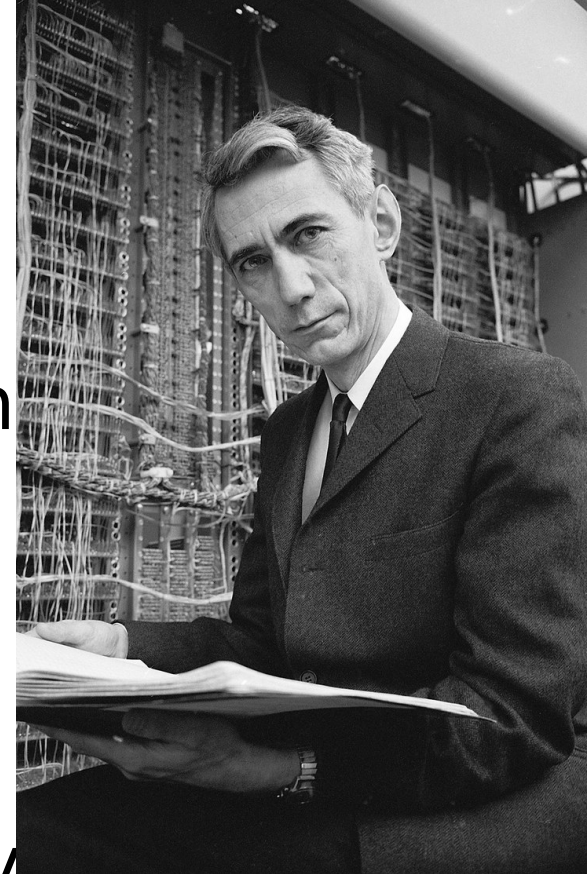
Teorie před implementací

- Nejstarší známý počítačový algoritmus pochází z 19. století
 - Vymyslela ho Ada Lovelace pro Charlese Babbage
 - Byl plánovaný pro Babbagův Analytický stroj
 - První moderní teorii o sw publikoval Alan Turing
 - Computable numbers with an application to the Entscheidungsproblem
- vedla ke vzniku oborů – Matematická informatika a Softwarové inženýrství



Rané dny SW

- Claude Shannon v roce 1948 nastínil použití binární logiky
 - A Mathematical theory of Communication
 - Jeho myšlenky se původně používaly
- Programátoři musí zadávat dlouhé řady čísel
- Pro komunikaci jsou dále využívány děrné štítky
- Programování je pomalé a namáhavé
- Chyby jsou kritické



1970 až dnešek

- Krátce před rokem 1970 byl vydán operační systém Unix
 - Rychle se rozšířil a stal se velmi populárním
 - Je používán do dnes
- Problémy s přibalováním SW
 - Lidé chtěli SW, ale ne HW
 - Následoval nový trend “pirátění” komerčního SW
- Přes roky se SW zdokonalil
 - Nové programovací jazyky
 - Na Unixu jsou založené systémy jako macOS a Linux

Software a jeho dělení

- Veškeré programové vybavení počítače
 - “To na co si nemůžeme sáhnout“
- Dělí se na několik kategorií
 - Způsob použití
 - Způsob distribuce
- Na software se většinou vztahují autorská práva
 - Licencování
- Základní typ softwaru je systémový software

Dělení podle způsobu
použití

Systemový software

- Pracuje přímo s hardwarem
- Obsahuje základní funkce pro uživatele
 - Nutné pro stažení a funkci nastavbových programů
- Patří sem:
 - Operační systémy (Windows, macOS, Linux)
 - Drivery
 - Firmware (BIOS, UEFI)
 - Pomocné programy - Utility

Aplikační software

- Nástavbový software
- Umožňuje uživateli provádět řadu extra funkcí
 - Samotný systémový software by jich nabyt schopný
- Je velká řada aplikačního softwaru
 - Rozsah možností moderních počítačů je obrovský
- Patří sem
 - Vývojový software
 - Programovací programy
 - Veškeré aplikace (Hry, komunikace, prohlížeče, antiviry)

Škodlivý software

- Virusy – Malware
 - Software vytvořený aby škodil počítačům
 - Převážně nechtěný software
 - Často spojován s kriminální aktivitou
 - Může však být i neškodný
 - Různé druhy
 - Patří sem
 - Spyware
 - Adware
 - Ransomware
 - Trojan

Dělení podle způsobu distribuce

Komerční software

- Placený
- Může být šířen jako
 - Demoverze
 - Verze programu, osekáná o některé funkce
 - Na jak dlouho chcete
 - Upozorňuje na plnou verzi
 - Trial verze
 - Verze programu omezená časem
 - Všechny funkce, ale lze používat jen určitou dobu
 - Po vypršení se zablokuje a odkazuje na plnou verzi

Freeware

- Distribuovaný zdarma
- Často pouze k osobním účelům
- Je zakázána modifikace či redistribuce

- Freemium
 - Převážně mobilní hry
 - Taktéž distribuovaný zdarma
 - Možnost koupení pokroku ve hře/výhody nad ostatními hráči

Open-source

- Také poskytován zdarma
- Poskytován se zdrojovým kódem
- Zkušení uživatelé si mohou program modifikovat podle libosti
- Například
 - Mozilla Firefox
 - VLC
 - 7-Zip
 - Ubuntu
 - GIMP

Licencování softwaru

Základní informace

- Software je intelektuální vlastnictví svého autora
 - Vztahují se na něj autorská práva
- Pokud software legálně získáte, dostanete k němu licenci
 - Právo daný software používat
- S licencí je uživatel seznámen při instalaci
 - Bez souhlasu s licenční smlouvou software nelze používat
- Porušení licence/licenční smlouvy je trestný čin

Licenční smlouva

- Jsme s ní seznámeni nejčastěji během instalace
 - U online programů před použitím
- Obvykle obsahuje informace o
 - Typu licence (komerční, freeware, open-source)
 - Jak lze se softwarem nakládat
 - Šíření, osobní/komerční využití
 - Rozsah licence
 - Na kolika počítačích ji využít
 - Doba trvání licence
 - Jak dlouho platí, popř.: způsob obnovení

Nelicencovaný software

- Označuje se jako Warez
- Byla u něj prolomena ochrana (crack)
- Je možné jej používat bez licence
 - Není zahrnutá v instalaci
- Toto jednání s licencovaným softwarem je zakázáno
 - Je považováno za pirátství

Datové soubory

Soubory do kterých některé programy ukládají data o tom co jste v nich vytvořili

Typy datových souborů

- Texty
 - MS Word (.docx)
 - OpenOffice (.odt)
 - Pages (.pages)
- Tabulky
 - MS Excel (.xlsx)
 - OpenOffice (.ods)
 - Numbers (.numbers)
- Prezentace
 - MS Powerpoint (.pptx)
 - OpenOffice (.odp)
 - Keynote (.key)

Typy datových souborů

- Tabulky určené pro čtení
 - Většinou ve formátu .pdf
 - Umožňuje zobrazitelnost na jiných PC (Adobe Reader)
- Rastrové obrázky
 - Je používána řada datových souborů (.jpeg, .gif, .heic, .png)
 - Umí s nimi pracovat řada programů (Photoshop, GIMP, Malování)
- Vektorové obrázky
 - Většinou každý vektorový program má svůj datový soubor
 - Corel Draw (.cdr)
 - Adobe Illustrator (.ai)

Typy datových souborů

- CAD programy a programy pro 3D animaci
 - Nejpoužívanější je .dwg
 - Jinak program=datový soubor
- Zvukové soubory
 - Tři typy
 - Bez komprese
 - .wav, . aiff
 - S bezztrátovou kompresí
 - .flac, .alac
 - Se ztrátovou kompresí
 - .mp3, .aac, .wma

Typy datových souborů

- Videosoubory
 - Téměř vždy s kompresí (velikost souboru)
 - Používána řada formátů (.wmv, .mov, .avi, .hevc, .mp4)
- Webové stránky
 - Samotná stránka je uložena v .html
 - Je schopna načítat spoustu dalších souborů
 - Obrázky, videa, animace (Adobe Flash)

Operační systémy

Operační systém

- Základní programové vybavení počítače
 - Komunikuje s HW přímo
 - Umožňuje to samé nástavbovým aplikacím
- Skládá se z jádra (kernel) a pomocných systémových nástrojů
- Původně velmi jednoduché – jen příkazový řádek
- Vývoj grafického rozhraní – Xerox během 70. let
 - Apple a Microsoft okopírovali spoustu nápadů
- Grafické rozhraní později popularizoval Apple – System 1
- Inspirace pro mobilní OS
 - Dotykové telefony (2007)
 - Tablety (2010)

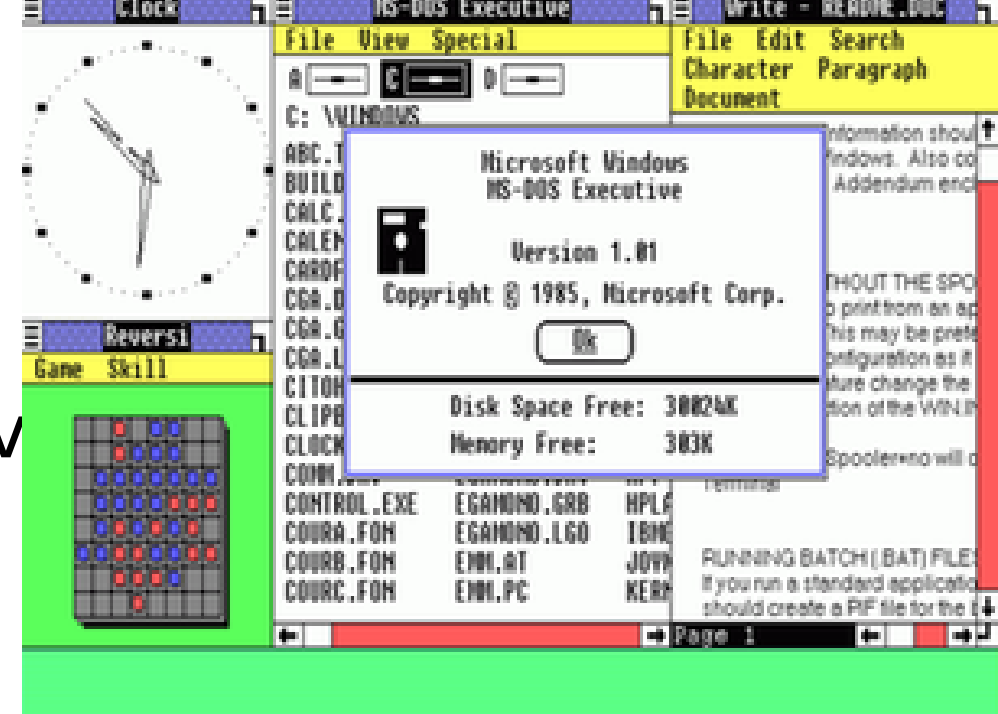
Druhy OS Windows 10

- Počítačové a mobilní
- Počítačový sektor ovládají 3 nejpopulárnější
 - Microsoft Windows
 - macOS
 - Linux
- Mobilní sektor ovládají pouze 2 nejpopulárnější
 - Android
 - iOS



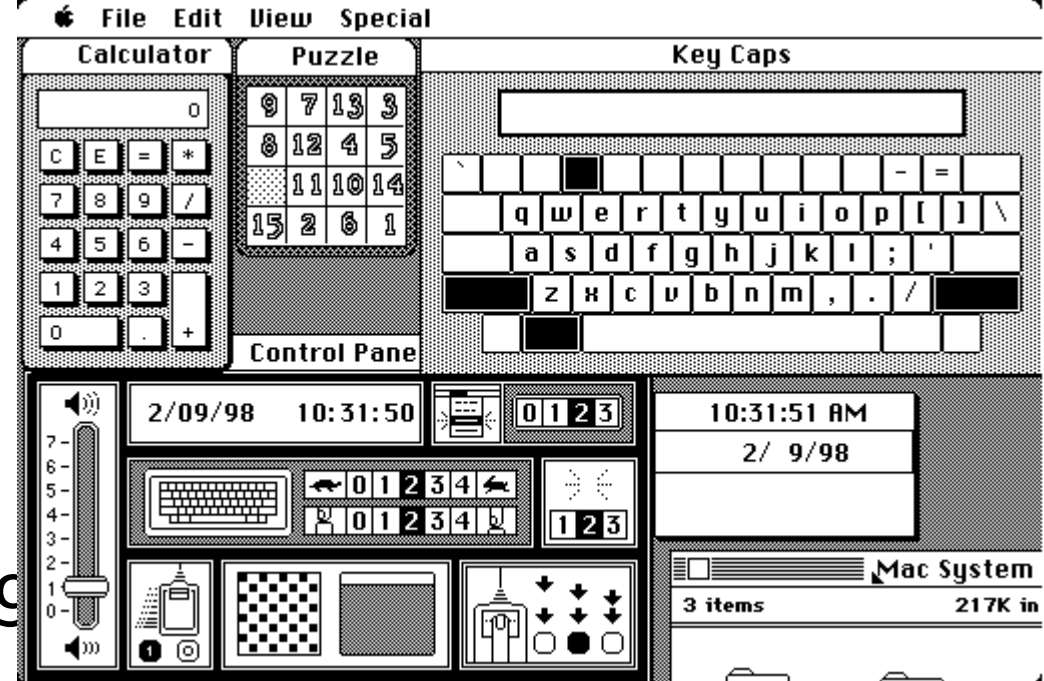
Microsoft Windows

- Poprvé představen v roce 1985 ve v
- Grafická schránka na MS-DOS
- Aktuálně na 82,5% počítačů
- Nejpopulárnější verzí je Windows 10 (2015)
 - Dřívější verze
 - 2.0 -> 3.0 + 3.1 -> 95 -> 98 + 98 SE-> ME -> XP -> Vista -> 7 -> 8 + 8.1 -> 10
- 2. nejpopulárnější systém na světě (36%)



macOS

- OS od Applu
- Používán pouze na Apple počítačích
- Poprvé představen jako System 1 (1977)
- Založen na Lisa OS
- Název Systém do roku 1994
 - Následně Mac OS -> Mac OS X (2001) -> OS X (2012) -> macOS (2016)
- Nejpopulárnější verze macOS Mojave (2018)
- Aktuálně na 12,5% počítačů
- 4. nejpoužívanější OS na světě (5,5%)



Linux

- Svobodný a open-source
- Poprvé představen v roce 1991
- Na Linuxu je založena spousta různých podverzí (distribucí)
 - Ubuntu, Debian, Mint, Fedora...
 - Nejpopulárnější je Ubuntu
- Všech 500 nejvýkonnějších počítačů na světě běží Linuxu
- Aktuálně nainstalován na 1,7% počítačů
- 5. nejpopulárnější OS na světě (1,5%)



ubuntu



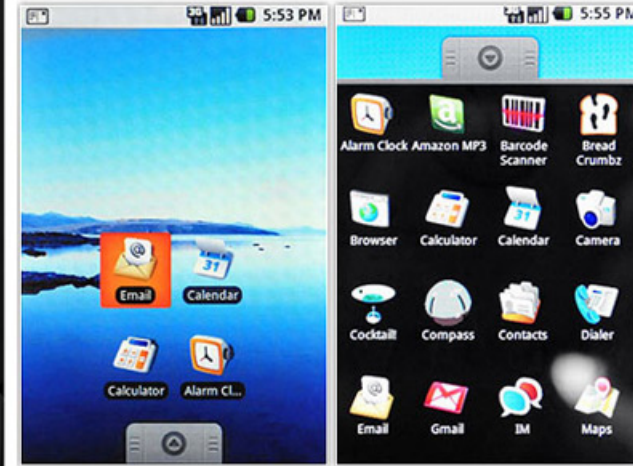
fedora



debian

Android

- Mobilní OS vyvíjený Googlem
- Poprvé představen ve verzi 1.0 bez p
 - Verze 1.1 – Petit Four -> 1.5 Cupcake
 - Následující verze abecedně sladké pokrmy
- Nejpopulárnější verze 6.0 Marshmallow (2015)
- Aktuálně nainstalován na 85,9% telefonů a 33% tabletů
- Nejpoužívanější OS na světě (41%)



iOS

- Poprvé představen v roce 2007 jako iPhone OS 1.0
- V roce 2010 byl název zkrácen na iOS
- Jako macOS běží iOS pouze na produktech Applu
- Nejpopulárnější verzí je iOS 12 (2018)
- Aktuálně nainstalován na 14,1% telefonů a 66% tabletů
- 3. nejpoužívanější OS na světě (:



iPhone OS 1.0



Děkuji za pozornost