# Seminář IVT

Referát: Autorské právo

Nápovědy povolené

## Word

* Patkové pro tištěné dokumenty
* Revize: oprava typografických chyb, sledování změn, opravím a žádná revize
* Když chci číslované nadpisy, tak prvně použiju normální nadpisy, očísluju a pak změním teprve styly nadpisů
* Nadpisy musí být založené na nadpis 1,2,3 aby fungoval obsah (čudlík nahoře vedle odrážek)
* Pokud chci fancy číslování, tak musím jít v domů na číslovací chlívek

Referát-Word

* 11/10
* Good source of information
* Rozdíl mezi textovým editorem a textovým procesorem-editor nemá úpravy, procesor má¨
* Pouze umisťujeme kurzor, když měním vlastnost odstavce
* Podpisek u obrázků -> označím obrázek -> reference -> titulek
* Rejstřík – reference
* Tabulátory -> odstavec -> tabulátory
* Převod textu na tabulku – označím text myší -> vložení -> tabulka -> vložení tabulky z textu a nastavím oddělovače
* Když dělám makra tak musím word uložit jako .docm
* Word 🡪 zobrazení záznam makra 🡪 udělám co chci udělat a dole vlevo kliknu na zavření makra
* Provedu makro
* Funkce nahradit v Domů, nahradit co za co, pokud to nejsou písmenka tak dám více a zaškrtnu zástupné znaky
* Dělení slov 🡪 rozložení 🡪 dělení slov (odškrtnout slova psaná velkými písmeny)
  + Max 3 řádky
* Vodoznak; Návrh 🡪 vodoznak
* Poznámka pod čarou; reference 🡪 poznámka pod čarou
* Zdroj pro korespondenci
  + Musím si udělat nový soubor
  + Korespondence 🡪 vybrat příjemce 🡪 z existujícího seznamu
  + Vložit slučovací pole

## Operační systémy

* Prezentace v hodině
* Základní softwarové vybavení počítače
* Část systémového softwaru
* Rozhraní mezi hardwarem a aplikačními programy
* Ovládá technické vybavení počítače
* Jádro (kenel) + pomocné sys. Nástroje
* Ovládá počítač
* Řídí zpracování vstupních dat
* Komunikace s uživatelem
* Komunikace s externími zařízeními
* Spravuje prostředky
* Uděluje přístupy
* Vytváří aplikační rozhraní
* Uživatelské rozhraní:
  + Textové (ms dos)
  + Grafické
  + Komunikace s uživatelem
* Dělení
  + Typy zařízení
    - Desktop
    - Mobilní zařízení
    - Operační systém reálného času – nejrychlejší reakce (automobil, virtuální realita)
  + Počet úloh (podle počtu aktuálně probíhajících programů)
    - Jedno úlohové
    - Více úlohové-multitasking
  + Počet uživatelů
    - Jeden uživatel
    - Více uživatelů
* Nejpoužívanější OS
  + MS DOS
    - První
    - PC pro firmu IBM
    - Jednouživatelský, jedno úlohový, textový
    - DOS (diskový operační systém)
    - 1. Windows byla grafická nadstavba na MS DOS
  + Windows
    - Microsoft
    - Označení – práce s ikony
    - Nejpoužívanější
    - WS 95 – podpora Plug-and-play (je jednoduché připojit jiné zařízení-kompatibilita)
  + Mac OS
    - Macintosh OS
    - Apple
    - Nelze nainstalovat na běžný systém
    - Agua – grafické rozhraní
    - Mac OS – každý rok nový (Sequoia)
  + Linux
    - Více úlohové, více uživatelské
    - Vychází z Unixu
    - Freeware
    - Potřeba uvádět zdrojového kódu
    - Několik druhů, lze je volně nainstalovat
    - Autor: Linus Torvalds¨
  + Android
    - Google
    - Pro mobilní zařízení
  + Serverové OS
    - Windows Server
    - Linux

## Příkazový řádek

* + Uživatelské textové rozhraní
    - CD – current direktory
    - CD .. – o jedno zpět
    - CD\ - vrátit se na kořenový adresář
    - (logický disk – disk rozdělený na logické celky, označeno písmenem)
    - Dir – výpis souborů a složek z aktuálního
    - Tree – vypíše všechny pod, ale jenom adresáře
    - MD – make direktory
    - RD – remove direktory
    - Copy
    - Ren – rename
    - Date
    - Time
    - Změna logického disku: H: bez CD

## Excel

* Maticové funkce – (např. četnost) – vytvořím si tabulku s podmínkama – označím všechny buňky na který chci doplnit – udělám funkci a kliknu ctrl – shift – enter
* Čísla jiného formátu: napíšu číslo – označím – formát buňky a vlastní
* Náhodné číslo, převedené na hodnoty – označím – ctrl c – domů – vložit – hodnotu
* Jakákoliv podmínka – funkce if/KDYŽ
* **Funkce četnost!!!**
* Procenta = g2/g18-1
* Podmínky
* Kontingenční tabulka?
* Seřazení někoho podle něčeho – funkce RANK (=RANK(G3;G$2:G$16;0))
* Funkce dnes() – vrátí dnešní datum
* Grafy – označit všechno – vložit graf
  + Když chci něco změnit tak v záložce formát, označím datovou řadu a pravým tlačítkem upravím data

### Excel databáze

* Pojmenování tabulky – označit – vzorce – označení názvu
* Vypsat z tabulky – filtr (automatické pouze když jedno kritérium, nebo vztah a zároveň)
* Ctrl Page Down/PageDown – přeskakování mezi listy
* Vlastní zobrazení – označím – Zobrazení – vlastní zobrazení – uložím
* Vidím NEBO – zkopíruju hlavičku pod tabulku – napíšu pod ní kritéria – postavím se do tabulky – a dám Upřesnit – oblast kritérií: hlavička
* **VIZ TABULKA NA FUNKCE, KDY POUŽÍVAT KTEROU**
* Na D funkce potřebujeme zase zkopírovat hlavičku
* Vnořená funkce – když – vlevo nahoře změním na funkci např countif (oblast je to z čeho vybírám kritérium (celý sloupeček bez hlavičky)) nahoře v řádku kliknu do „když“ a jedu)
* Oblast pro součet/průměr – celý sloupeček bez hlavičky s tím součtem
* Pole – to co se počítá
* Vyhledejte 🡪 DZÍSKAT
* SVYHLEDAT – hledat – Mareš
  + tabulka – celá tabulka
  + sloupeček – číslo sloupce
  + enter
* **Souhrny** – více výpočtů jednoho typu
  + Seřadím, podle čeho to mám seřadit
  + Nahoře dám, podle čeho mám rozdělit (např pokaždé, když se změní ročník udělá průměr součet)
  + Zakliknu jakou operaci chci a dám enter
* **Kontingenčí tabulka**
  + Vložení
  + Vždy dávat na nový list
  + A taháme podle kritérií
  + Možnosti – klasické zobrazení kontingenčí tabulky
  + „Protože je dobré ukázat postup“, „A tohle jsem si nechal u zkoušení“, neříkat: „Ježíš to neumím“
  + Když dám do hodnoty – textovou položku 🡪 hodnota
* **Kontingenčí graf** 
  + Možnosti klasické zobrazení
  + A natahuju
  + Když chci změnit součet, průměr atd. tak jen kliknu pravým tlačítkem na hodnoty a změním typ

## Hardware

* Technické vybavení počítače
* Základní komponenty
  + Grafická karta, procesor, základní deska
* Paměti
* Periferní zařízení

### Základní deska

* Klíčový komponent
* Sloty na další karty, zařízení
* Vše spojuje

### Procesor

* Výkon se počítá v GHz
* Několik jader
* Hromada tranzistorů
* Vykonává aritmetické a logické operace

### Grafická karta

* Specializovaný procesor, který zpracovává grafických dat a obrazových vstupů a výstupů
* Se základovou deskou spojena s psi express
* Integrovaná grafická karta x Dedikovaná grafická karta
  + Integrovaná karta jednodušší
* Parametry:
  + VRAM – množství pamětu
  + Počet výpočetních jednotek
  + Typ paměti: GDDR6

### Napájecí zdroj

* Zajišťuje napájení všech komponentů
* Důležité mít zdroj s dostatečným výkonem
* Moc velký zdroj není efektivní a plýtváme energií

### RAM

* Slouží k dočasnému ukládání dat
* Čím více RAM tím více toho může běžet najednou
* DDR3, DDR4, DDR5 – novější generace
* V graf kartách GDDR
* V mobilech LPDDR
* Pájená x vyndavatelná
* Cache paměť
  + Vyrovnávací paměř
  + Velmi rychlá paměť procesoru
  + Uchování používaných dat a instrukcí
  + Rozděleno na několik úrovní podle rychlosti (L1, L2, L3)

### Pevný disk

* HDD x SSD
  + HDD mechanický disk (plotna) se točí rychlostí: 5400 otáček za minutu
  + SSD je rychlejší, tichý, energicky efektivní
  + SSD se zapojuje pomocí M.2/SATA
  + HDD se zapojuje pomocí SATA
* Rychlost se meří v MB/s

### Periferní zařízení

* Vstupní
* Výstupní
* Vstupně/Výstupní
  + Přenosné disky

### Připojování k počítači

* USB
  + Univerzálně používané rozhraní
  + USB.2, USB.3, USB C
* HDMI
  + Umožňuje přenos obrazů a videí
* Bluetooth
  + Bezdrátová technologie, na krátké vzdálenosti
* WI-FI
  + Internet, bezdrátově
* Ethernet
  + Internet, drát

### Druhy počítačů

* Superpočítače
  + Na neural network
  + Předpověď počasí
* Mainframe počítače
  + Velké výpočetní systémy
  + Obsluhuje tisíce počítačů
* Osobní počítač
* Server
  + Propojení mezi více počítačema
* Tablety a chytré počítače

### Paměťové média

* Kartonové štítky
* Magnetická média
  + Disketa
    - Velký, malý
  + HDD
* Optická média
  + CD, DVD(5Gb), Blu – ray
  + CD ROM/Mechanika – laserový paprsek snímá odraz, plošky a prohlubně
* Elektronická paměť
  + Moderní
  + Spolehlivé
  + Časem se může náboj ztratit

## Sítě

### Internet

#### Historie

* Referát Stázka
* Původně pro vojenské účely
* 1962 – Arpa
* Joseph Licklider – kocept internetu
* Pal Baran – vymyslel způsob připojování paketů
* Arpanet – předchůdce internetu
* 70. léta email
* 1983 – DNS – názvy domén pro lehčí využití
  + Využití TCP/IP
* 1987 – „Internet“
* 1989 – koncept WWW
* 1991 – zpřístupnění veřejnosti
* 1992 – první spuštění v ČR – ČVUT

#### Struktura

* Síťová struktura
  + Fyzická: kabely, optická vlákna
  + Internetové uzly: mezi hlavnímu uzly patří datová cšentra, servery a IXP – internet Exchange points
* Páteřní sítě
  + Hlavní optické linky: vytvářejí páteřní linky
* Protokoly
  + TCP/IP
  + DNS
* Poskytovatelé internetových služeb
* Koncové uživatelské zařízení
  + Routery atd.
* Služby a aplikace
  + Prohlížeč, aplikace

#### Základní pojmy

* Přepojování packetů – data jsou posílána v malých balíčcích a různou cestou, kde se seřádí do správného pořádí
* TCP/IP
  + 1974 – Vint Cerf, Bob Kahn
  + Propojení všech sítí
  + IP
    - Umožňuje komunikaci mezi dvěma libo. Počítači
  + TCP
    - zajišťuje spolehlivý obousměrný transport dat mezi dvěma libo. body počítači
  + IP adresa
    - Unikátní číselný identifikátor pro všechna zařízení připojené k internetu
    - Dnes IPv6
    - Dříve IPv4(192.168.1.1)
* WWW – World Wide Web – systém prohlížení, ukládání dokumentů a souborů
* DNS – Domain Name systém překládá název domény na IP adresy
* ISP – poskytovatel internetového připojení
* URL – uniform resource locator – adresa, kterou používáme k vyhledávání konkrétních webových stránek
* HTTPS – ke komunikaci s webovým prohlížečem
* Internetové uzly – zařízení nebo bod v síti, které přenášejí nebo příjímají data
* HTML – tagovací jazyk pro tvorbu webových, který popoisuje strukturu webu
* Cookies – malé soubory ukládané v prohlížeči uživatele, které webové stránky používají k zapamatování informací

### Webové prohlížeče

* Program, který slouží k prohlížení webových stránek
* Stahuje informace z různých částí webu a zobrazuje je na vašem počítači
  + Katalogy – třídí weby podle kategorií
  + Vyhledávače – prochází obsah různých stránek, které pak setřídí podle návštěvnosti (Google, Seznam)
  + Metavyhledávače – spojí výsledky od různých vyhledávačů a efektivně je setřídí

### Webová stránka

* Soubor dat zobrazovaných uživateli webovým prohlížečem
* Pomocí jazyků:
  + HTML
  + CSS
  + JavaScript
* Má jedinečnou URL adresu, která ji identifikuje
* Jsou mezi sebou propojeny pomocí hypertextových odkazů
* Uloženy na serverech

### Služby

* Webové stránky
* Názvy domén
* Email
* Přenos souborů
* Cloudové služby
* Připojení ke vzdálenému počítači
* Sociální sítě
* Online obchody

### Cloud

* Přístup k aplikacím a úložištím bez nutnosti stahování, vlastnit fyzické servery
* Typy:
  + Softwarová: zpřístupnění aplikace bez stahování (googel disc)
  + Platforma
  + Infrastruktura – poskytuje úložiště
* Připojení k internetu:
  + DSL – přes mobilní kabel
  + Kabelové připojení
  + Optické připojení
  + Mobilní připojení 3G,4G, 5G
  + WIFI
  + Satelitní připojení

## Sítě pokračování

* Bezpečnostní protokoly:
  + SSL/TLS – zabezpečení dat, které se vyměňují při prohlížení
  + IPSec – zašifrování každého IP protokolu, např VPN
  + SSH – poskytuje bezpečný přístup k vzdáleným zařízením
* Dělení dle typu propojení
  + Peer to peer
    - Každý uzel má stejnou roli
    - Může být jak server, tak přijímač/počítač
  + Client server
    - Jeden server + počítače
* Dělení sítí podle velikosti
  + PAN
    - Nejmenší
    - Propojení osobních zařízení
    - Bluetooth
  + LAN
    - Připojená zařízení sdílí jeden sdělovací prostředek
    - Lokální síť
    - Počítač tiskárna
  + MAN
    - Pracovní kanceláře
    - Více sítí LAN
  + WAN
    - Sítě umožnující velké vzdálenosti
    - Bývají obvykle veřejné
    - Internet
    - Přenosová rychlost Kb/s až několik Gb/s

## Excel speciální funkce

* Marar excel – možnsoti – doplňky – vývojář
* Rozdělení buňky do sloupců – data – text do sloupců – nastavit oddělovač
* Věk - =ROK(DNES())-rok narození
* Maticová funkce – rozkopíruju si čísla- označím si místa, kam chci data – četnosti – data celý sloupeček, hodnoty vyberu zkopírované věci – ctrl+shift+enter
* Splátky – funkce platba – současná hodnota musí být v minusu, úrok musí být vydělen podle úroku(když je úrok per anum tak děleno 12 atd)
* Hledání řešení – „Jak dlouho budou půjčku splácet, mohu měsíčně platit pouze 5000kč“¨
  + Data – citlivá analýza – hledání řešení

## Excel – Formuláře

* Udělám si rozhranís
* Omezení věku
  + Data – ověření dat – nastavení chybové hlášky
* Rozevírací seznam
  + Data – ověření dat – povolit seznam
  + Udělám si vedle tabulku s danými položkami
  + Pole se seznamen – vložím
  + Pravé tlačítko – formát – ovládací prvky
  + Označím tabulku s hodnotama
* Počet odpracovaných let – posuvník
  + Posuvník – pozor na který posuvník – propojení s buńkou
* Přepínač ano/ne
  + Přepínač – propojit oba s jednou buňkou

## Excel – datová tabulka

* Udělám si tabulkus se základníma údajema a jedním ukázkovým výpočtem
* Celkem – ten výpočet bude horní levá buňka nové tabulky, dodělám řádek i sloupeček
* Označím – data – citlivá analýza – tabulka dat, doplním vstupní buňky z původní tabulky

## Webové stránky

* Součástí www
* Tvořeno pomocí jazyka html
* Definován kaskádovými styly css
* Pomocí javascriptu
* První stránka 1989: info.cer.ch
* ! + enter
* Visual studio code
* Rozdělělení
  + HEAD
  + BODY
* Možnosti tvorby
  + Textové editory
  + Html editor – napovídá vám
    - Textové
      * Pouze k vytváření html
    - Grafické
      * Lepší vizuál
    - WYSIWYG HTMl editor
      * Nevyžaduje znalost znalost html
        + Wordpress
    - WYSIWYM
      * Podobné, hraje si
* Základní pravidla pro html
  + Stránky by měly být rychlé
  + Intuitivní
  + Přizpůsobení menší obrazovce
  + Datum, kdy byla stránka aktualizována
  + Pozor na autorská práva!
* SEO
  + Search engine optimalization
  + Aby se stránka objevila na předním místě na vyhledávači
  + Kvalitní, aktualizovaný obsah
  + Používání html a xhtml tagů podle norem
  + Používání titulků,
  + Krátká a neměnná url
  + Kanonizační problémy: adresy s www
  + Budování zpětných odkazů
  + Správné používání ochrany proti botům
  + Aktivita na sociálních sítích
* Neetické metody
  + Spam
  + Oklámání robotů
  + Skrytý text
* Visual studio fíglíky:

## Kybernetická bezpečnost

* Ochrana informačních sítí, systémů a dat
* Počítačová kriminalita:
  + Phishing
    - Falešné emaily a stránky
  + Krádež identity
  + Distribuce malwaru
  + DDos
    - Přetížení serveru
* Mezinárodní legislativa:
  + GDPR
  + Budapěšťská úmluva
* Česká legislativa:
  + POSTIHUJE KYBERNETICKY TRESTNÉ ČINY
  + Sankce zahrnují pokuty i odnětí svobody
* Bezpečnost:
  + Šifrování:
    - HTTPS
    - End – to end
  + Ochrana pomocí autentifikace
    - Data jsou chráněna hesly
    - Dvoufaktorové ověřování
  + Zálohy dat
  + Geografická redundance
    - Servery na více místech na světě
  + VPN
    - Šifruje internetové připojení a maskuje IP adresu,
* Jak se vyhnout útoku?
  + Silná hesla
  + Pravidelné měnění
  + Dávat pozor na phishing
  + Vyhýbat se veřejným Wi-Fi
  + Udržovat svá řízení aktualizovaná
* **Hacking**
  + Pronikání do počítačových systému za cílem získání informací/přístupu
  + Typy hackerů:
    - Script kiddie
      * Má stahnutý software
    - Tvůrce virů
    - Zloděj

Podle legality:

* + Black, white, gray
* Malware
  + Škodlivé programy, které provádějí činnost, se kterou uživatel nesouhlasí
  + Druhy:
    - Počítačové viry
      * Jen tak si existuje
    - Trojský kůň
      * Uživateli skrytá část programu
    - Spyware
      * Odesílá data
    - Ransomware
      * Blokuje systém do platby
* Antivirová ochrana
  + Aplikace navržená na detekci a ochranu počítačových virů
  + Virová databáze
  + Avast, Kaspersk, Norton, Eset
* Firewall
  + Hardwarová/softwarová
  + Funkce:
    - Filtrování packetů
    - Detekce hrozeb
    - Prevence útoků:
      * Blokace známé typy útoků
  + Druhy:
    - Síťový firewall
      * Hardware pro ochranu serveru
    - Personální firewall
      * Realizován na koncových zařízeních

## Rastrová grafika

* Původ v televizní technologii
* Používá k zobrazení pixely
* Každý pixel reprezentován 1 – 32 bit
* Nejčastěji 24 bit
* Velké velikost souborů, ztráta detailů při zvětšení
* Složité detaily a komplexnější barvy
* Barevná schémata
  + CMYK, RGB, Greyscale
* Nejpoužívanější formáty:
  + PNG
    - Beztrátová komprese, RGB, 8, 24 bitů
  + JPG/JPEG
    - Ztrátová komprese
    - RGB/CMYK
    - K ukládání a sdílení fotek
  + GIF
    - 8 bitů
    - Beztrátová konverze
  + TIFF
    - Ztrátová i beztrátová komprese
  + RAW
    - Data přímo ze senzoru
* Programy:
  + Adobe Photoshop
  + Corel /ainter
    - Rastrová grafika na plátně
  + Corel PaintShop Pro
    - Ideální pro pracování s fotografiemi
  + GIMP
    - Jednoduchá úprava
  + Artweaver
    - Už e nepoužívá

Výběr:

* Pravým tlačítkem posouváme výběr
* Nástroj výběru
* Smart edge – chytrý výběr
  + Ukončení výběru – dvojklik
* Zdrušení výběru: Ctrl + d
* Magic hand – klikneme a ono to za nás vybere daný kousek

Oříznutí fotografií

* Crop tool – poměry stran atd.
* Nahoře lišta
* Nezapomenout kliknout zelenou fajfku – potvrdit

Sepijová fotografie

* Záložka adjust
* Nebo záložka effect – photo effect – sepia effect

Vady fotografie – všechno v adjust

* Červené oči
  + Adjust – red eye removal
* Doostření
  + Adjust - sharpness
* Chromatická vada
  + Fialové okraje, když fotím tmavé proti světlému pozadí
* Rybí oko

Vrstvy

* Záložka layer
* Při vkládání textu/obrázků
* Různé typy vrstev
* Mergování vrstev
* Mazání vrstev

Klonovací razítko

* Klonovací štětec (clone – vypadá jako malej jeřáb)
  + Odstraňování malých vad
  + Pravým tlaítkem naberu a levým ťukám
* Odstraňování škrábánců
  + Bere okolní barvy a zpatlá dohromady
* Odstranění objektu
  + Obkroužím, co chci odstranit
  + Nahoře si překliknu na „čtvereček“ a vyberu oblast, kterou to chci zaplácnout

Lidé kosmetika

* V záložce adjust
* Nebo nástroj pod perspektivou
* Red eye
* Makeover – nahoře spousta nástrojů

Maska

* Layers –new mask – vyberu objekt – layers – new mask – show/hide selection
* Vyberu objekt – dám ho tam, kam chci, layers – new mask layers – show- a do té nové vrstvy odmažu co chci – černým štětcem

Vkládání písma

* Text tool
  + Když chci upravit text, tak musím vpravo zakliknout správnou vrstvu
* Vkládání obrazců
  + Vložím obrazec
  + Musím vybrat správnou vrstvu, a kliknout na malou ikonku toho obrazce v tom výběru tý vrstvy

Efekty a vodoznak

## Vektorová grafika

* Založeno na matematických popisech geometrických objektů
* Výhody
  + Nekonečné škálování
  + Menší velikost souborů u jednoduchých objektů
  + Možnost snadných jednotlivých uprav
* uloženo pomocí bodů (alespoň dva)
* 3D grafika
  + Používá prostorový model XYZ
  + Objekto tvoří plošky nebo křivky
* CAD
  + Computer aided design
  + Tvorba, úprava a optimalizace a technických návrhů
  + Funkce: simulace zatížení
  + Např. katia
* Využití vekt. Grafiky
  + Loga, ikonky, ilustrace
  + Webová aplikace
    - Interaktivní grafika a animace
  + Herní průmysl
  + Vědecké vizualizace: grafy atd.
* Příklady programů
  + 2D vektorová grafika
    - CorelDraw, Adobe Illustrator, Zoner Callisto
  + Pro CAD
    - FreeCAD
    - Catia – viva la france
  + 3D grafika
    - Blender
    - SketchUP
* Formáty dat
  + SVG – vhodný pro web
  + EPS – používán v tisku a grafickém průmyslu
  + AI – formát pro adobe illustrator
  + DXF/DWG: formáty CAD programů od Autodesku
* Beziérova křivka
  + 4 body – na křivku
  + Počáteční a koncový
  + Směrnice
  + Pierre ÉTIENNE Bézier