

# Základy počítačových sítí

## Motivace

- V čem je předmět KIV/ZPS přínosný např. pro studenta humanitní fakulty?
  - Určitě ne jen v tom, že dostane kredity, tj. zápočet a zkoušku alespoň za tři, jen proto, že si jako student humanitní fakulty napsal technický předmět
    - Ačkoliv je zohledněno, že nestuduje technický obor
  - Počítačové sítě jsou už všední realitou každého z nás a nelze je proto ignorovat
    - Už se nejedná jen o zábavu ve volném čase, jako je např. tvorba vlastních webových stránek
- Potřebujete se svým počítačem připojit k Internetu
  - Ať už jde např. o vašeho poskytovatele připojení
  - Ať už jste např. na cestách s notebookem
  - Ať už jste např. se smartphonem v restauračním zařízení s wi-fi sítí
  - Nebo jste např. v práci a prostě zrovna není za daných okolností přijatelné čekat na servisní zásah
  - Může, ale i nemusí, stačit zasunout ten správný kabel do správného otvoru
    - Může se stát, že je nutné zadat adresy ručně
    - Pak už musíte vědět, která adresa je která
    - A které zařízení je které
  - 1., 2., 3. a 7. přednáška

- Připojení k Internetu vám najednou přestalo fungovat
  - Pak potřebujete zjistit, co vlastně nefunguje
  - Jedná o velmi jednoduché úkony, víte-li, jak Internet funguje (což máte šanci se naučit právě v KIV/ZPS), nebo to může dopadnout i takto:

*Vše jsem bez protestů uhradil, protože internet potřebuji k práci. Internetové připojení začalo zlobit a můj úmysl byl řešit situaci útrpnou formou – tedy dožadovat se placené podpory. Podpora v zásadě nevyřešila nic - krom toho, že u nich je to v pořádku.*

*Pak začaly být výpadky stále častější. Moje urgency nabývaly na naléhavosti a z podpory mi byli sděleno, že můj odladěný PC s Win2000 a ADSL modemem se žlutým logem TELECOM je pasé a tedy bych měl na své straně s tím něco udělat. Modem prý je v pořádku, jen ty W2000, já vám nevím ... Pomyslel jsem si že přece jen žijeme již ve 21. století a při pohledu na mého „dědečka“ (CPU 1,8 + 256 RAM) jsem si řekl, že je možná čas vyměnit „železo“.*

*Možná že mají už systém kompatibilní s Windows Vista a tedy je chyba v technologii. Sotva jsem vyslovil slovo „Vista“ nahlas, odkápla mi grafika a následně pak i celá základní deska. Teoreticky jsem sice věděl, že slovo je mocnější meče, ale že se jedná o vůdů kletbu takového kalibru, mě skutečně překvapilo. Tedy v této fázi jsem byl nucen akceptovat, že novou PC sestavu asi potřebuji a byl čas si pořídit novější hračku, odpovídající dnešním standardům. ADSL modem jsem provizorně připojil k firemnímu notebooku s Win XP a oběma strojům se to zřetelně líbilo. Internet běžel bez problémů a tedy jsem připustil možnost, že skutečně je na vině technologie.*

*Přišlo nové PC (Core duo 2,0+2Gb RAM)*

*Jako naivní kretén jsem poslechl technika z radiokomunikací a novou sestavu jsem se snažil přiblížit standardu. Tedy WIN XP, PC renomované značky a vše pokud možno podléhající procentuální většině. Paradoxně však výpadky nezmizely (netuším, kde po internetu přes den brouzdá naše kočka), ale naopak to začalo být horší.*

<http://www.dfens-cz.com/view.php?cisloclanku=2008092101>

- Řada lidí začne bezhlavě měnit konfigurace počítačů a problém jenom zhorší
- Jiní zase zbytečně volají techniky a za jeho výjezd zaplatí – zbytečně
  - Někteří dokonce řešili problém, který navíc ani nebyl na jejich straně, koupí nového počítače
- Nelze se spoléhat, že každý operátor help-line vám dokáže pomoci
  - Také by vás mohl přesvědčit, že problém je u vás, ač tomu tak není – viz citace
  
- 2., 3. a 7. přednáška

- Máte ve své síti více počítačů, potřebujete tisknout na vzdálené tiskárně?
  - Chcete přistupovat do práce například z domova?
  - 4. přednáška
  
- Nechcete být odkázáni jenom na webové rozhraní e-mailových klientů?
- Víte, proč se některé e-maily nedaří odeslat?
- Jak je možné, aby se e-maily „záhadně“ ztrácely?
  - Bylo nebylo, jedna „asistentka pana ředitele“ s evergreenem „nejsem technik, tohle nepotřebuji znát“ odsouhlasila jistým „IT specialistům“ jisté konfigurační kroky firemní sítě. A pak tak nějak přestaly chodit e-maily od klientů se zakázkami a dostavila se citelná ztráta příjmu.
    - Znat alespoň základy, šéf by ji extra nepochválil
    - Mohla poznat, že tomu „specialisti“ nerozumí
  - 1. a 5. přednáška
  
- Chcete mít své vlastní stránky?
  - Založit blog?
  - Psát lépe formátované e-maily?
  - Využívat formátovací možnosti diskusních fór?
  - 1. a 6. přednáška
  
- Řada lidí si dříve, či později, vyzkouší peer-2-peer sítě
  - Ač si myslí, že ví...
    - Vůbec netuší, jak je to po právní stránce
    - Ani neví, jak jednotlivé sítě fungují
    - A jakému riziku se vystavují jejich používáním
  - 9. přednáška

- Surfování po Internetu není tak anonymní, jak se zdá
  - 10. přednáška
- Používáte např. Internetové bankovníctví?
  - Nakupujete na Internetu?
  - Víte, co je digitální podpis?
  - A víte i to, která jeho část je která?
    - Alias, kterou z nich si máte nechat jen pro sebe, aby se za vás nikdo nemohl vydávat?
  - Víte, jak se pozná bezpečná stránka od té, která se jenom tváří jako důvěryhodná?
    - A často se tváří velmi přesvědčivě...
  - Tušíte, jak je snadné se někomu nabourat do počítače, nebo jeho jménem provádět platby?
    - Prakticky, tušíte, jak se tomu bránit?
  - Zabezpečený přístup je něco, bez čeho se už dnes nelze obejít
  - Internetové bankovníctví a digitální podpis jsou další dvě věci, bez kterých už to v blízké budoucnosti také jen tak nepůjde
  - Argumenty „nejsem technik, technická stránka věci mě nezajímá“ pouze hrají do karet útočníkům
  - I věci, které zdánlivě vypadají jako zbytečné pro studenta humanitní fakulty jsou potřebné pro pochopení, jak se útočníkům efektivně bránit
  - Všechny přednášky, zejména pak 8. a 12. přednáška

## Organizace

- Přednášky – prezenční studium
  - Ing. Tomáš Koutný, Ph.D.
  - úh, informace, atd.
    - [www.kiv.zcu.cz/~txkoutny/](http://www.kiv.zcu.cz/~txkoutny/)
- Přednášky – kombinované studium
  - Ing. Jiří Ledvina, CSc.
  - úh, informace, atd.
    - [www.kiv.zcu.cz/~ledvina/](http://www.kiv.zcu.cz/~ledvina/)
- Cvičení
  - Oba přednášející
  - Ing. Petr Ježek
  - Ing. Zdeněk Češka
- [moje.zcu.cz](http://moje.zcu.cz)

## Zápočet

- Nezbytný pro účast na zkoušce
- Teoretický test – 10 bodů, min. 5 bodů
- Praktický test – 10 bodů, min 5 bodů
- Samostatná práce – 15 bodů, min 8 bodů
- Bonifikace – 5 bodů
  
- Minimálně 18 bodů na zápočet
- Maximálně 40 bodů za zápočet

- Samostatná práce
  - Webové stránky ve standardu XHTML 1.0 Strict
  - Technické téma
    - Např. digitální fotoaparát
      - Historie, princip, nějaká data
      - Tj. ne manuál, tohle se mačká a tady se kouká, ale
        - Vznik, popis uložení digitálního obrazu, velikost obrazu a počet barev
        - Stačí stručně, detaily viz cvičení
  - Nestandardní zadání po dohodě s cvičícím

## Zkouška

- Písemná část
  - 60 bodů, min. 30 bodů
- Ústní část
  - Doplnuje písemnou, pokud k tomu vypracování písemné části zavedá příčinu
- Výsledná známka
  - Určí se ze součtu bodů za **poslední** zkoušku a z bodů za zápočet
  - 4: 0 – 50 bodů
  - 3: 51 – 69 bodů
  - 2: 70 – 84 bodů
  - 1: 85 a více bodů

## Plán

- 13 přednášek
- Poslední přednáška je rezerva, případně předtermín

## Literatura

- Wimmer, M.: Internet a jeho služby, ZČU Plzeň 1999
- Antoš, M.: Připojte se k Internetu, Computer Press 1996
- Bárta a kol.: WWW – multimediální prostředek Internetu, UNIS Publishing 1996
- [www.kiv.zcu.cz/studies/predmety/zps/](http://www.kiv.zcu.cz/studies/predmety/zps/)
- [www.kiv.zcu.cz/~txkoutny/](http://www.kiv.zcu.cz/~txkoutny/)
- [moje.zcu.cz](http://moje.zcu.cz)
  
- Citace v textu přednášek
  
- A další vhodná, kterou (iniciativně) objevíte