

# Začínáme s FI

## Úvod

Tento text vám přináší pracovníci Centra výpočetní techniky FI (CVT), tedy lidé, kteří se starají o chod počítačové sítě a jejích prvků na fakultě. Kromě dotazů souvisejících právě s počítačovým vybavením a jeho provozem na nás směřujte i připomínky týkající se technické dokumentace hardwarových i softwarových systémů na fakultě.

Všeobecně platí: **dříve, než kontaktujete přímo správce, byste se měli seznámit minimálně se všemi dostupnými souvisejícími dokumenty vydávanými CVT** (na webu či tiskem). Z elektronických zdrojů stojí za zmínku obzvlášť vývěska Informačního systému MU, technické informace dostupné na <http://www.fi.muni.cz/tech/> a v neposlední řadě diskuzní fóra na ISu, v nichž můžete následně o svých názorech diskutovat s ostatními studenty a vyučujícími. Zmíňme především fóra <https://is.muni.cz/auth/df/windows-fi/> a <https://is.muni.cz/auth/df/unix-fi/> sloužící pro podávání podnětů ohledně počítačů s operačním systémem Windows resp. Unix. A konečně převážně periodická sdělení CVT najdete na nástěnce ve vstupním kuloáru počítačové haly, o níž bude řeč v následující stati.

## Počítače na FI a jejich užívání

Prostřednictvím univerzitní sítě realizujete svou virtuální složku existence na fakultě: registrujete si předměty, zapisujete se do semestru, zjišťujete známku ze zkoušky, získáváte studijní materiály, vypracováváte úlohy a komunikujete s akademickým světem. Studentům přístupné počítače se nacházejí v budovách A a B: učebny A104, B116, B117, B130, B311 jsou volně přístupné, pokud v nich neprobíhá výuka; hlavní počítačová hala B106 je celodenně rezervovaná pro samostatnou činnost studentů. Pro vpuštění do počítačových učeben a haly je potřebný průkaz MU ISIC (nebo náhradní čipová karta), kterým je nutné se identifikovat jak při vstupu, tak při odchodu („připnout“ si jím přiblížením ke snímači). Průkaz musíte předložit ke kontrole, kdykoli jste k tomu během pobytu v učebně vyzváni pracovníkem CVT.

V počítačových pracovnách je zakázáno konzumovat jídlo a nápoje, stejně jako používat stoly či výpočetní techniku jako věšáků na oděvy. Zájemci si mohou u p. Trneckové (dveře B320, 3. patro bloku B) pronajmout jednu z uzamykatelných skříňek; ty se nachází v místnosti za vstupními dveřmi do počítačové haly.

Pro práci na fakultních počítačích na nich potřebujete mít aktivní účet a umět se nalogovat (přihlásit). Mít účet znamená, že počítač bude znát vaše přihlašovací jméno (neboli váš login), kterým řeknete, že jste to vy, kdo na něm chce teď pracovat a musí znát vaše heslo, kterým mu to potvrdíte. Novým studentům byl účet zřízen automaticky na počítačích ve společných učebnách a na serveru Aisa, který je rozdíl od stanic v učebnách přístupný z celého Internetu, a některé specializované předměty budou vyžadovat plnění úkolů právě na něm. Pro vzdálený přístup slouží protokol *ssh*, na unixových strojích implementovaný příkazem *ssh*, pod Windows pak například programem PuTTY. Nejčastějším problémem, kterému studenti při pokusech o připojení čelí, je neexistence reverzního záznamu v DNS (viz <http://www.fi.muni.cz/tech/unix/vnejsi-sit.xhtml>).

Od studijního oddělení jste dostali svou identifikaci pro Osobní administrativu MU (Informační systém, IS MU – <http://is.muni.cz/>) – tzv. učo (univerzitní číslo osoby). ISu se představujete právě tímto číslem a přiděleným primárním heslem. Namísto učo lze užívat téměř libovolnou přezdívku, kterou si v Osobní administrativě můžete sami volitelně nastavit. K fakultním systémům (počítače v pracovnách, studentské servery, Fakultní administrativa – <http://fadmin.fi.muni.cz/>) přistupujete pomocí jiného hesla, které je implicitně shodné s heslem sekundárním (rovněž přiděleno předem na papírku studijním oddělením) a speciálního jména (loginu začínajícího písmenem x), které si můžete přečíst na nástěnce před halou. Pokud jste na FI již někdy studovali, vaše heslo k fakultním systémům může být jiné než heslo sekundární. V takovém případě je třeba přenést heslo z ISu pomocí aplikace [https://fadmin.fi.muni.cz/auth/sys/zmena\\_hesla.mpl](https://fadmin.fi.muni.cz/auth/sys/zmena_hesla.mpl)

Nepůjde-li vám se do jakéhokoli systému přihlásit, zkontrolujte, zda login a heslo bezděky nepíšete s nesprávným jazykovým rozložením klávesnice (česká versus anglická), jestli nemáte omylem zapnutý/vypnutý Caps Lock/Num Lock nebo zda nezaměňujete znaky velké O a nulu, resp. jedničku a malé L. Zde připomeníme, že jste se při převzetí hesla zavázali k dodržování Pravidel užívání počítačové sítě FI (<http://www.fi.muni.cz/tech/pravidla.xhtml>). Počáteční heslo bylo generováno tak, aby se nedalo snadno odhalit, a přitom bylo stále ještě zapamatovatelné. Budete-li si ho chtít změnit, inspiřujte se jeho složitostí a hlavně si své heslo vždy pamatujte a nikomu dalšímu ho nesdělujte. Každý uživatel zodpovídá za to, aby nikdo nezneužil jeho účet, a pokud se tak stane, ponese za to následky. Budete-li mít jen sebestmenší podezření, že někdo jiný zná vaše heslo, okamžitě je změňte. Je dobré měnit své heslo pravidelně jednou za semestr. Máte-li pocit, že se něco neoprávněného děje s vaším účtem (mizí, či naopak přibývají soubory; systém vám říká, že jste se naposledy přihlásili jindy, než si myslíte), kontaktujte raději ihned správce systému. Pro změnu hesla na fakultní systémy použijte buď aplikaci na [https://fadmin.fi.muni.cz/auth/sys/zmena\\_hesla.mpl](https://fadmin.fi.muni.cz/auth/sys/zmena_hesla.mpl) nebo [https://is.muni.cz/auth/system/heslo\\_fi.pl](https://is.muni.cz/auth/system/heslo_fi.pl) (pokud jste heslo do Fakultní administrativy zapoměli). Primární či sekundární heslo můžete změnit sami přímo v ISu, eventuálně vám jej přidělí studijní oddělení (např. pokud stávající

heslo zapomenete). Mějte na paměti, že sekundární heslo a heslo do fakultních systémů jsou dvě různé věci – změna jednoho neovlivní druhé.

S víceuživatelským operačním systémem mohou v jednu chvíli pracovat desítky uživatelů vzdáleně přes síť. To se týká i unixových počítačů (nejen) v hale, které mohou působit dojmem, že kdo u stanice sedí, tomu dočasně patří celý její výkon. Proto stroj dlouhodobě nepřetěžujte, nevypínejte (ani na noc) a **neresetujte bez přímého souhlasu správců**. Respektujte pravidla v oblasti bezpečnosti a soukromí ostatních uživatelů. Zákaz vypínání a resetování strojů se týká všech stanic **bez rozdílu operačního systému**. I v případě zdánlivého zatuhnutí systému je stav často napravitelný vzdáleně správcem bez nutnosti restartu.

Prakticky celý prostor fakulty je pokryt dvěma bezdrátovými sítěmi – fakultní (ESSID wlan\_fi) a Eduroam (ESSID eduroam-fi), které jsou s jistým omezením rychlosti toku dat studentům dostupné. V blízkosti počítačové haly (vyhrazená místnost před halou a chodbička mezi halou a učebnou B116) i v samotné hale navíc najdete uzpůsobená pracovní místa s ethernetovou konektivitou (1 Gbit/s). Všechny metody zapojení notebooků vyžadují od uživatele dodržování jistých pravidel a autentizaci; detaily si přečtěte na <http://fi.muni.cz/tech/wireless/>.

Při této příležitosti je nutné připomenout, že připojením notebooku do sítě (drátové či bezdrátové) nebo přihlášením se k pracovní stanici jste od školy získali internetovou konektivitu a tato konektivita nesmí být použita žádným způsobem, který je zakázán právní úpravou ČR. Sem spadá například distribuce („sdílení“) některého komerčního softwaru a distribuce hudby a videa, k nimž nevládníte autorská práva. Myslete na to, že šíření takových dat může probíhat, i když si toho nejste vědomi, ať už je to způsobeno virem, který z vašeho notebooku učinil veřejný FTP server s nelegálním softwarem, nebo vaší neznalostí programů, které používáte. Obzvlášť programy pracující nad P2P (peer to peer) protokolem BitTorrent, určeným pro sdílení souborů, standardně nejen data ze sítě stahují, ale zároveň už během stahování mohou již přenesené části souborů do sítě posílat. Na adresu CVT pravidelně přicházejí z protipirátských agentur z celého světa upozornění na to, že někdo pomocí fakultní sítě nelegálně distribuuje software, audiovizuální díla či jiná data. Dotyčnému pirátovi je promptně zablokován fakultní účet na dobu jednoho měsíce (bez ohledu na případné komplikace, které z toho pro studenta plynou); při opakovaných přistiženích může škola přistoupit k podání trestního oznámení a/nebo vyloučení ze studia. Pamatujte, že před zákony země neznalost a nevědomost neomlouvají. Ujistěte se, že speciální chování vašeho P2P klienta byste uměli nenapadnutelně obhájit eventuálně i před soudem.

## Vyhledávání informací, e-mail na FI

Zběhlost ve vyhledávání informací na webu je dobrým základem gramotnosti uchazeče o vysokoškolský titul z informatiky. Doporučujeme seznámit se nejen se vším užitečným, co nabízí web univerzity, potažmo fakulty (zajímavé jsou např. stránky studijního oddělení a knihovny, Fakultní administrativa, Technické informace na stránkách FI a samozřejmě IS), ale naučit se sbírat a třídít vědomosti dostupné i skrze univerzální vyhledávače v čele s Googlem (<http://www.google.cz/>). Fakultní server Aisa studentům nabízí webový prostor pro vlastní prezentaci, která bude umístěna v podstromu [www.fi.muni.cz](http://www.fi.muni.cz)

Studijní materiály jsou dostupné především pomocí ISu, na osobních stránkách lektorů anebo v papírové formě v knihovně (druhé patro budovy C). Videozáznamy vybraných přednášek najdete opět na ISu v sekci „Studijní materiály“. Cennou referenční příručkou o fakultě je Studijní katalog vydávaný elektronicky i tiskem (k dostání na studijním oddělení) a označovaný jako „žlutá kniha“.

Pokud selže veškeré svépomocné pátrání po příčinách problému s některým systémem pod správou CVT a vy se na správce budete obracet e-mailem, mějte na paměti efektivní volbu předmětu (subject) zpráv a samozřejmě jejich těla. Je mnohem přínosnější odeslat dopis se subjectem „nymfe01 divně píská“ nebo „nefunkční scanner u nymfe01“, než se subjecty „Prosbu o pomoc“, „Od Petra“ či dokonce „HEEEELP!!!“. V těle zprávy buďte struční a přesní; uveďte všechny nezbytné informace (pokud nefunguje monitor, potom u jaké stanice přesně nefunguje ap.); emotikonu užívejte v mírné míře. Dotazy relevantní windowsovému prostředí adresujte [win@fi.muni.cz](mailto:win@fi.muni.cz), ekvivalentem pro unixové (Linux, Mac OS X) architektury je [unix@fi.muni.cz](mailto:unix@fi.muni.cz). Otázky všeobecného rázu zasílejte na [cvt@fi.muni.cz](mailto:cvt@fi.muni.cz).

Pokud opak není čirou nezbytností, posílejte svou poštu na adresu CVT z e-mailových schránek, které vám byly zřízeny na MU. První schránka, která je vám nově k dispozici, má adresu [uco@mail.muni.cz](mailto:uco@mail.muni.cz) (např. [987654@mail.muni.cz](mailto:987654@mail.muni.cz)) a můžete ji ovládat přímo z ISu. Pokud máte v ISu nastavenou přezdívku coby náhradou za učo pro přihlašování, můžete tu stejnou e-mailovou schránku adresovat také stylem [přezdívka@mail.muni.cz](mailto:přezdívka@mail.muni.cz) (např. [NemyBebes@mail.muni.cz](mailto:NemyBebes@mail.muni.cz)). Druhým poštovním úložištěm pro vaše volné užití je [login@fi.muni.cz](mailto:login@fi.muni.cz), tedy např. [xnovak99@fi.muni.cz](mailto:xnovak99@fi.muni.cz). Pokud na Aise nebo libovolné unixové stanici (viz následující odstavec) spustíte např. program mutt, můžete bez dalšího nastavování pracovat se schránkou příslušnou právě této druhé poštovní adrese. Novým studentům je veškerá pošta, která přijde na tuto adresu, přeměňována do schránky na ISu (lze zrušit aplikací na Fakultní administrativě).

## Unixové stanice

V hale a učebně B130 jsou k dispozici pracovní stanice iMac s Mac OS X (luna\*) a PC se systémy a Linux (nymfe\*). Při příchodu k počítači budete vystaveni výzvě k zadání svého loginu (Login/Username/...) – tj. speciálně mutovaného příjmení ve formě „xjmenoXY“ (ve speciálních případech „xučo“) – a příslušného hesla (Password/Passphrase/...).

**Nikdy neodcházejte od neukončeného sezení bez odhlášení.** Korektní odhlášení je indikováno novým přihlašovacím oknem, aby dostal šanci i další zájemce. Pokud proces ukončování programů uvázl na bodě, který se vám jen trošku nezdá, kontaktujte mailem příslušného správce nebo v akutním případě použijte fakultní telefon, který je v učebnách k dispozici.

Při práci s unixovým systémem máte k dispozici svůj soukromý prostor na disku – domovský adresář (home). Jeho velikost je omezena kvótou a stačí pro běžnou práci. Meze i velikost již zabraného místa zjistíte konzolovým příkazem `quota -v`. Nenechte se zmást dlouhým výpisem, většina informací může být v daném momentě přebytečná; zaměřte se na data relevantní vašemu loginu. Překročení kvóty je časťou příčinou nefunkčního přihlašování. Domovské adresáře jsou sdílené na všech fakultních strojích. To znamená, že bez nějakých dodatečných kroků jsou dostupné na kterékoli stanici, kde se přihlásíte, v tom stavu, v jakém jste je minule (kdekoli jinde) zanechali.

Unix a Linux obzvlášť je systém mnoha tváří – grafické pracovní prostředí může mít tisíc a jednu podobu. Předinstalovanými variantami jsou KDE, GNOME, XFce4 a další. Pokud byste chtěli zaexperimentovat (nebo nouzově použít náhradní prostředí), během zadávání loginu a hesla si vyberte z nabídky pod menu Session. Jedna z voleb bude taktéž strohý Failsafe či „nouzový terminál“, který vás uvede do co nejjednoduššího rozhraní, které je vhodné pro odstraňování problémů s přihlašováním či nápravou důležitých souborů v domovském adresáři.

Mocným nástrojem všech Unixů je tzv. shell – tj. program, který zpracovává příkazy, které zadáváte. Shell se spustí automaticky při přihlášení do textové konzoly (pouze u Linuxu) či při spuštění jiné (grafické) konzolové aplikace (např. `xterm`, `rxvt`, `Konsole` a další). O práci v shellu bylo napsáno nespočet knih a článků na Internetu. Ze základních příkazů jmenujeme *man* a *info*, které jsou často dobrými odrazovými můstky při hledání informací. *w* zobrazí momentálně přihlášené uživatele. *kill* dovolí násilně ukončit vaše běžící programy; *ps* vypíše jejich seznam. K ukončení běhu shellu slouží příkaz *exit*.

## Práce s unixovými počítači po síti

Jak už bylo předesláno, abyste mohli pracovat na nějakém unixovém stroji, nemusíte sedět přímo u jeho monitoru a klávesnice. Každý počítač má své jméno v síti, které ho jednoznačně identifikuje mezi milióny ostatních. Celá adresa stroje sestává z jeho vlastního jména (např. `aisa`) a označení domény (např. `fi.muni.cz`). Plná adresa studentského serveru je `aisa.fi.muni.cz`, adresa pracovní stanice může být třeba `nymfe37.fi.muni.cz`. Tato informace spolu s loginem a heslem vám umožní z jakéhokoliv počítače (nehledě na jeho operační systém) na Internetu pracovat přinejmenším v shellu na vzdálené stanici či serveru, jako byste seděli přímo u něj. Manipulujete s daty na vzdáleném počítači a právě na něm také běží spuštěné programy.

Pokud se na vzdálený server přihlašujete z unixového stroje, použijte přímo v konzoli příkaz `ssh` (detaily viz *man ssh*). Síťová komunikace obou počítačů bude šifrována a tím chráněna proti odposlechu. Z windowsového prostředí pro stejný účel použijte např. program PuTTY či TSSSH. Zde opětovně vyzýváme k ohleduplnosti ve věci nadměrného užívání výkonu stanic a obzvlášť serverů, se kterými často pracuje mnoho uživatelů současně. **Správci bez varování ukončí běžící uživatelské procesy, pokud tyto budou server příliš zatěžovat.** Spouštění dlouhodobě výpočetně náročných programů konzultujte předem se správcem.

Samotný protokol SSH se dá provozovat v režimu pro zabezpečený přenos souborů mezi počítači. Relevantním unixovým nástrojem je `scp`, windowsovým pak WinSCP.

## Aplikace pod Unixem

Zatímco většina programů běžného užití je instalována lokálně na jednotlivých stanicích a serverech, jisté specifické okolnosti si vynutily instalaci dodatečného softwaru do separátního úložiště. To je reprezentováno systémem tzv. modulů, tedy jednotlivých programů či knihoven, které systém implicitně nebere v úvahu, dokud o to výslovně nepožádáte. Každému operačnímu systému přísluší vlastní množina modulů; stejné moduly jsou dostupné ze všech fakultních počítačů s daným operačním systémem. Pro práci s moduly použijte konzolový příkaz `module`; podrobnosti viz výstup `module help modules`. Studenti mají možnost instalovat vlastní moduly skrze aplikaci na Fakultní administrativě. Detailní návod najdete na webu FI.

Unixové prostředí je z principu dvojaké: grafické rozhraní ovládané převážně myší versus příkazy zadávané do textové konzoly. Zvládnout druhou variantu je obtížnější, úsilí je však odměněno velkou efektivitou práce. Vzhledem k tomu, že dříve či později budete pravděpodobně muset do shellu nahlédnout, uvádíme krátký výčet běžných textových aplikací, které vám mohou pro začátek pomoci.

Přehledným správcem souborů je Midnight Commander (příkaz `mc`), poštu můžete spravovat v programech `mutt` nebo `alpine`. Z textových editorů jmenujme `vim`, `nano` a `emacs`. I brouzdat po webu lze bez grafiky: vyzkoušejte `elinks`. Programy `ncftp` nebo `lftp` použijte k přístupu na FTP servery.

Uživatelé preferující grafiku uvítají klasický Firefox, multifunkční balík OpenOffice.org, dále textový editor `Kate`, multimediální přehrávače `Audacious` a `GMplayer` a další software.

## Windows na FI

Se systémem Windows se setkáte v učebně B117 (dryada\*), v B116 (naiada\*), v B311 (sirene\*), v A104 (nereis\*) a v počítačové hale (titan\*). Ze serverů přijdete do kontaktu nejvíce se strojem Afrodita, který hostuje domovské adresáře pro windowsové stanice. Práce s daty na nich je principiálně stejná jako u Unixu; obě úložiště (windowsové a unixové) jsou však zcela nezávislá. Lokální přihlašování probíhá prakticky shodně jako u unixových stanic. Kromě loginu a hesla budete tázáni na doménu: správnou volbou je NTFI.

Veškeré aplikace ve Windows jsou dostupné pod tlačítkem „Start“, nebo na síťovém disku `\\afrodita\bin`, který se mapuje studentům při přihlášení automaticky. Pod nabídkou „Start“ se také nachází tlačítko „Log off“ sloužící pro odhlášení ze systému.

## Studium na FI, studijní oddělení

Studijní oddělení sídlí v 5. patře křídla B. Než se tam vydáte s otázkou či problémem, ujistěte se, že jste prostudovali všechny adekvátní zdroje informací. Preferovaný komunikační kanál je e-mail; všichni studenti používají jednotně adresu `studijni@fi.muni.cz`

Studenti mají své zastoupení v Akademickém senátu FI i Akademickém senátu MU (jména stávajících senátorů najdete na webu, psát jim lze na adresu `senat@fi.muni.cz`). Studentští zástupci vám mohou být nápomocni s některými obecnými problémy při studiu (studijní programy se změnilы neodpovídajícím způsobem, statut fakulty říká něco, co je v rozporu s realitou atp.). Je dobré předkládat jim rozumné případy s dostatečnými podklady. Nebudou řešit například to, že jste z důvodu nedocházky nedostali zápočet nebo se nevešli do oblíbené skupiny pro seminář.

Váš první semestr je specifický v tom, že základní zápis předmětů proběhl společnou formou; vy už musíte jen v ISu doladit volitelné předměty, způsoby ukončení, příp. zrušit ze zápisu předměty, kterými se zabývat nehodláte. Od dalšího semestru spočívá registrace a zápis předmětů plně na vaší kompetenci. Klíčové termíny dotýkající se studijní administrativy najdete v harmonogramu daného školního roku ve žluté knize či na webu.

Na FI se zapisuje zvlášť do každého semestru. Zápis předmětů probíhá před zahájením výuky elektronicky prostřednictvím ISu. Prvních 14 dní v semestru si každý student může měnit studijní plán. Je dobré vyloučit kolize v rozvrhu; těchto 14 dnů slouží k optimalizaci studijních zájmů v daném semestru. Každý student si zodpovídá za to, že jeho studijní plán vyhoví požadavkům studia (počet kreditů, povinné a opakované předměty atd.) uvedeným ve žluté knize.

Během zkuškového období vidí student získané známky v odpovídající sekci na ISu. Ten je ve věci hodnocení primární autorita; podle něj se ukončuje/neukončuje studium, připouští/nepřipouští ke státním zkouškám apod. Je na zodpovědnosti každého studenta, aby pravidelně kontroloval průběžně zadávané známky. Problémy hlase co nejdříve vyučujícímu, eventuálně studijnímu oddělení. Zvláštní pozornost je zapotřebí věnovat tomu, zda byl za předmět přidělen správný počet kreditů. Za neukončený předmět (který je nutno opakovat) se přiděluje nula kreditů, za úspěšně ukončený opakovaný předmět se přiděluje plně penzum kreditů. Získá-li student známku výjimečně mimo zkuškové období (např. angličtina, opožděná matematická zkouška), dohlédne, aby vyučující známku zadal do systému.

Na konci semestru začíná registrace předmětů do dalšího semestru prostřednictvím ISu. Registrace slouží jednak ke zjištění zájmu o návštěvu jednotlivých předmětů a ke stanovení optimálního rozvrhu a jednak k určení preference přijetí studentů do studia kapacitně omezených předmětů.

## Epilog

Mohlo by se zdát, že tento text obsahuje nadměrné množství zákazů, příkazů, a jim podobných. Všechna tato doporučení jsou ale vedena snahou poskytnout všem uživatelům rozumné pracovní prostředí. Počítače a počítačová síť **není na Fakultě informatiky na hraní** – je to nástroj, který velké množství lidí potřebuje ke své práci. Potlačte proto, prosíme, své nutkání vyzkoušet na něm svoje crackerské schopnosti či rozpoutat zde intelektuální souboj se správci systému. Na nástěnkách se můžete seznámit s protokoly o vyloučeních (podmíněných i nepodmíněných) studentů, kteří některé základní principy nerespektovali.

Správci vám budou všemožně nápomocni v efektivním využívání počítačů a objevo-vání jejich možností. Můžete se též vlastní prací účastnit na oficiálních i neoficiálních projektech. Ať už jsou realizovány globálně přes Internet, anebo v rámci laboratoří fakulty, umožní rozšířit obzory vám samotným, potažmo celé vědě.