

Videokonference na MU – otázky a praxe

Eva Hladká, Miloš Liška, FI MU

Poslední dobou se na Masarykově univerzitě množí požadavky na pořádání videokonferencí a pomoc s účastí na videokonferencích pořádaných partnery ze zahraničí. Videokonference – jako přímá komunikace obrazem a zvukem – se stávají prostředkem dorozumění při řešení mezinárodních i národních projektů v nejrušnějších oblastech, prostředkem komunikací studentských týmů a komunit a nově i prostředkem pro výuku na dálku. Často se ovšem setkáváme s tím, že největším problémem, který je třeba řešit, je neznalost základních údajů potřebných k tomu, aby bylo možno rozhodnout, zdali lze na MU takovou videokonferenci vůbec realizovat a jakou technologii zvolit. Protože se jisté otázky a problémy stále opakují, pokusíme se je zde zodpovědět a nastínit vhodná řešení.

1 Videokonference na MU

Masarykova univerzita neprovozuje žádnou centrální videokonferenční místnost. Pro pořádání videokonferencí slouží jak metodicky tak i vlastním vybavením *Laboratoř pokročilých síťových technologií FI MU* [1]. Toto pracoviště vzniklo na FI s přispěním Ústavu výpočetní techniky MU a sdružení CESNET, neziskové organizace odpovídající za národní akademickou vysokorychlostní počítačovou síť a její aplikace. Ačkoliv jde o výzkumnou laboratoř, která se specializuje na pokročilé síťové protokoly a aplikace vyžadující vysokorychlostní síť, nemalá pozornost je věnována i přenosům výsledků vývoje a výzkumu do praxe; proto je laboratoř vybavena celou řadou různých videokonferenčních zařízení z oblasti multimediálních přenosů. Je proto tím správným místem, na které se uživatelé z MU mohou obracet se svými dotazy a žádostmi o pomoc.

Možnosti pomoci s pořádáním vlastních videokonferencí jsou však omezené volnou aktuální kapacitou laboratoře. Například v současné době (konec září) se připravujeme na účast na demonstraci na prestižním světovém sympoziu iGrid 2005, což na jistou dobu znamená omezení přístupu do laboratoře jen pro kmenové pracovníky

a úplné vyčerpání jejich pracovní kapacity. I proto je vhodné případnou akci plánovat s dostatečným předstihem a připravit předem základní informace o parametrech videokonference.

1.1 Typy videokonferencí

Dříve než zmíníme konkrétní vybavení, které lze na MU pro videokonference využít, pokusíme se pro lepší orientaci čtenáře popsat různé možnosti videokonferencí. Videokonference můžeme rozlišovat podle:

- účelu a zaměření – pro jednotlivce a pracovní skupiny, pro vysoce kvalitní přenos obrazu, pro media streaming a podporu on-line vzdělávání
- požadované šířky přenosového pásma – 30 kb/s, 300 kb/s, 3 Mb/s, 20 Mb/s, ...
- přenosové technologie – telefonní linka, ISDN, IP, ...
- platformy – Linux, Windows, hardwarové kodéry/dekodéry, ...
- směrovosti a počtu účastníků.

Může se zdát, že vybrat podle těchto charakteristik kam vlastně patří to, co uživatel potřebuje, je zbytečně složité a odrazující. Z dlouhodobé praxe ale musíme potvrdit, že pro úspěšný průběh komunikace je znalost těchto kritérií hned na začátku plánování přenosu zásadní; podrobnější informace k tomu lze najít např. na [2].

1.2 Vybavení laboratoře

Laboratoř pokročilých síťových technologií je vybavena dvěma propojitelnými konferenčními místnostmi, které dohromady pojmuje kolem 30 účastníků. Je vybavena osvětlovacím, zvukovým a projekčním systémem řízeným centrální jednotkou. To vše dohromady zajišťuje příznivé světelné, akustické a vizuální podmínky. Zdánilivý „přepych“ je zde spíše nutností, protože videokonference jsou – zvláště pro nové účastníky – podstatně namáhavější než přímá diskuze.

Vlastní videokonferenční techniku v laboratoři lze rozdělit do dvou typů:

- H.323 videokonference
- Mbone videokonference

Videokonference typu H.323 využívají buď software (Netmeeting známý z MS Windows nebo

Linuxový GnomeMeeting) nebo hardwarové zařízení od různých výrobců. Tato zařízení jsou buď speciálními hardwarovými komponentami a softwarem do běžného PC, anebo jsou to samostatná zařízení pracující bez připojení k PC. V laboratoři jsou dvě taková samostatná zařízení: Polycom FX a Polycom 128. Tato zařízení je nutné připojit k zobrazovacím jednotkám a k zvukovému systému. Jsou i snadno přenosná.

Mbone videokonference využívají softwarových videokonferenčních nástrojů, které vznikly z původních Mbone tools. Jedná se zejména o AccessGridové videokonference, které byly podrobněji popsány v [5] a VRVS popsané v [4]. Zařízení pro tyto videokonference je pevnou součástí laboratoře. Aby bylo možno pořádat tento typ videokonferencí i mimo laboratoř, byl sestaven a je k dispozici mobilní AccessGridový uzel.

1.3 Zpět k základním otázkám

Jaké přenosové technologie je tedy možno využít? Oba zmíněné typy videokonferencí používají přenos po IP síti. Na MU se již objevila i poptávka po konferenci používající ISDN přenos, ale v takovémto případě nemůžeme jednoduchým způsobem pomoci, a pro jednorázovou akci proto přenosovou technologií ISDN nepodporujeme.

V případě IP videokonference je třeba se domluvit na jejím typu - viz výše. Drtivá většina externích požadavků za poslední rok vedla k videokonferencím typu H.323 a použití jednoho z Polycomů z naší laboratoře.

Je-li tedy jisté, že půjde o IP videokonferenci a H.323, je ještě nutné vědět, kam se připojit (IP adresa dalšího zařízení v partnerské organizaci nebo číslo na replikační jednotku). S těmito údaji už jsme schopni navázat spojení, provést test a připravit vlastní videokonferenci.

Na tomto místě obvykle dochází k opatrnému dotazu: Kolik to vše bude stát? Ačkoliv na řadě míst ve světě je užívání videokonferenčních místností placená služba¹, na MU je tato služba poskytována zdarma.

¹Na Columbia University v New Yorku účtují za hodinu užívání videokonferenční místnosti bez asistence personálu 300 US\$.

Je pro realizaci videokonference nutno použít místnosti laboratoře? Bylo již zmíněno, že některá z našich videokonferenčních zařízení jsou přenosná (mobilní). Proto se lze domluvit i na jejich zapůjčení mimo laboratoř. Je třeba si ale uvědomit, že v tomto případě musí být vyškolená lokální obsluha, která videokonferenci zajistí.

2 Příklady videokonferencí

Protože čtenáři by nemuselo být z předchozího textu vše úplně jasné, ukážeme několik úspěšných příkladů videokonferencí konaných na MU v poslední době pro různé uživatele a obory (mimo FI a ÚVT MU).

Prvním případem je videokonference mezi jazykáři z právnické fakulty a kolegy z univerzity v Aberystwyth. Bylo využito videokonferenční místnosti laboratoře a zařízení Polycom. Po vyjasnění základních otázek bylo bez problémů navázáno spojení, a úspěch této akce dokládá i to, že v době, kdy vyjde tento článek, budeme mít za sebou další pokračování.

Druhým příkladem je telemost, který se realizoval při příležitosti semináře k 80. narozeninám prof. Badera v Modrém sále Moravského muzea na Husově ulici [6]. Úkolem bylo navázat spojení s českými studenty na Columbia University a umožnit jim poděkovat prof. Baderovi, díky jehož nadaci jsou v zahraničí. Zde byl opět použit Polycom FX a ačkoliv Moravské muzeum bylo připojeno pouze linkou s průchodností nejvýše půl megabitů za sekundu, přenos se vydařil a diskuze se studenty se velmi živě zúčastnil i sám prof. Bader.

Další příklad směřuje opět k právníkům: studenti právnické fakulty využili spojené videokonferenční prostory laboratoře Sitola k videokonferenční diskuzi s kolegy studenty z John Marshall School of Law v Chicagu. Diskuzním tématem bylo dodržování lidských práv ve věznicích na ostrově Quantanamo.

Posledním zde uvedeným příkladem je videokonference pořádaná pro potřeby společné práce na mezinárodním projektu. Videokonferenci za matematiku na PřF MU organizoval RNDr. Pavel Horák. Po domluvě bylo zapůjčeno zařízení Polycom 128 do zasedací místnosti v budově



Obrázek 1: H.323 videokonference v Laboratoři pokročilých síťových technologií

sekte matematiky na Janáčkově náměstí a byl proškolen jeden ze správců sítě k obsluze zařízení. První videokonference konaná začátkem prázdnin se zdařila, pokračování koncem prázdnin úspěšné nebylo. Technické problémy připojení byly zřejmě zaviněny obsluhou zařízení.

3 Závěrem

Ačkoliv jsme náš článek začínali pesimistickým tvrzením, že Masarykova univerzita nemá centrální videokonferenční místnost, je vidět, že videokonference na MU realizovatelné jsou a díky vybavení a znalostem osazenstva Laboratoře pokročilých síťových technologií patříme v tomto směru k nejlépe vybaveným univerzitám v ČR. Současné množství požadavků na pořádání videokonferencí je zatím stále ještě zvládnutelné a tento článek by měl přispět k tomu, aby se zvýšila informovanost potenciálních uživatelů na MU a snížila časová náročnost přípravy jednotlivých akcí. Primárním posláním laboratoře je však výzkum a poskytování zázemí studentům a zaměstnancům, kteří výzkum provádějí. Pokud by se proto četnost požadavků na pořádání videokonferencí na MU zvýšila výrazněji, bylo by vhodné uvažovat o vybavení dalšího místa na MU plně určeného pouze videokonferenčním přenosům. Kolektiv Laboratoře pokročilých síťových technologií je připraven přispět vědomostmi i

pomocnou rukou k vytvoření takového místa a k přípravě podmínek pro jeho úspěšný provoz.

Literatura

- [1] <http://sito1a.fi.muni.cz>
- [2] <http://www.cesnet.cz/videokonference/>
- [3] <http://www.vrvs.org>
- [4] E. Hladká, J. Skokanová. Schůzka ve virtuální místnosti. Zpravodaj ÚVT MU. ISSN 1212-0901, 2001, roč. 11, č. 3, s. 9-11.
- [5] E. Hladká, P. Holub. Uzel AccessGridu na MU. Zpravodaj ÚVT MU. ISSN 1212-0901, 2003, roč. 13, č. 5, s.1-4.
- [6] <http://www.alfred-bader.cz/symposium.html> □