



## Link Quality Monitor – LQM

### Úcel

Program slouží na testování kvality telefonní linky za použití internetového telefonického spojení (VoIP – voice over IP) v telekomunikační síti Fayn. Umožňuje uživateli co nejjednodušším způsobem otestovat kvalitu svého internetového připojení a zobrazit mu výsledky testování. Uživatel si může linku otestovat ještě před zakoupením telefonu.

### Řešení

Řešení je rozdělené na dvě části.

#### *Server*

Je spuštěný na straně poskytovatele internetové telefonie a zůstává uživateli skrytý.

#### *Klient*

Je spuštěný u uživatele, který chce otestovat spojení s poskytovatelem internetové telefonie. LQM je volně šířitelná aplikace a dá se najít na web stránkách služby fayn ([www.fayn.cz](http://www.fayn.cz)).



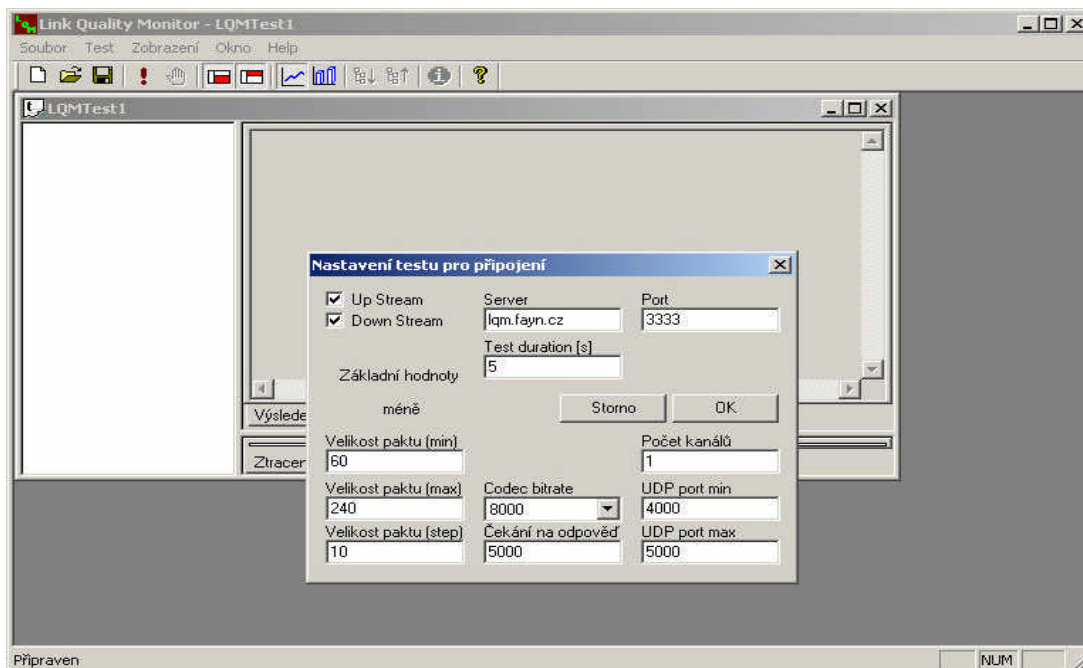
Po navázání spojení klienta se serverem se průběh celého testu řídí na základě uživatelem nastavených hodnot klienta. Není nutné uvádět vlastnosti nebo funkcionality serveru, protože server je sice pro uživatele nutností, ale zůstává skrytý v hloubce internetu - uživatel musí znát jen jeho adresu a port.

### Klient

Je to aplikace, která řídí celý průběh testu. Je koncipovaná tak, aby bylo možné provádět více testů s možností uložení výsledku do souboru. Takto uložené výsledky je možné kdykoliv znovu prohlížet.

Po spuštění je automaticky vytvořen prázdný dokument a zobrazí se základní dialog, ve kterém může uživatel nastavit hodnoty potřebné pro průběh testu. Všechny hodnoty

jsou předdefinované a rozdělené do dvou částí. Jednu část tvoří také hodnoty, při kterých je předpoklad, že je uživatel bude muset menit. Druhou část tvoří hodnoty, které uživatel bude jen zřídka menit a jsou přístupné až po stisknutí tlačítka.



## Rychlý test

Pro běžné uživatele jsou všechny hodnoty přednastavené. Hned po startu programu mohou spustit test tlačítkem ,OK‘ a počkat až test ukončí. Výsledek se zobrazí bezprostředně po skončení testu.

## Prubeh testu

Celý test spočívá v několika krocích. Každý krok je daný objemem přenášených dat mezi klientem a serverem a počtem kanálů mezi nimi. Počet kroku testu je daný horní a dolní hranicí objemem přenášených dat a maximálním počtem kanálu. Prechodem na další krok testu se zvyšuje počet kanálů. Po dosažení maximálního počtu kanálů se zvýší objem přenášených dat a počet kanálů se sníží na jeden. Po dosažení obou maximálních hodnot je test ukončený.

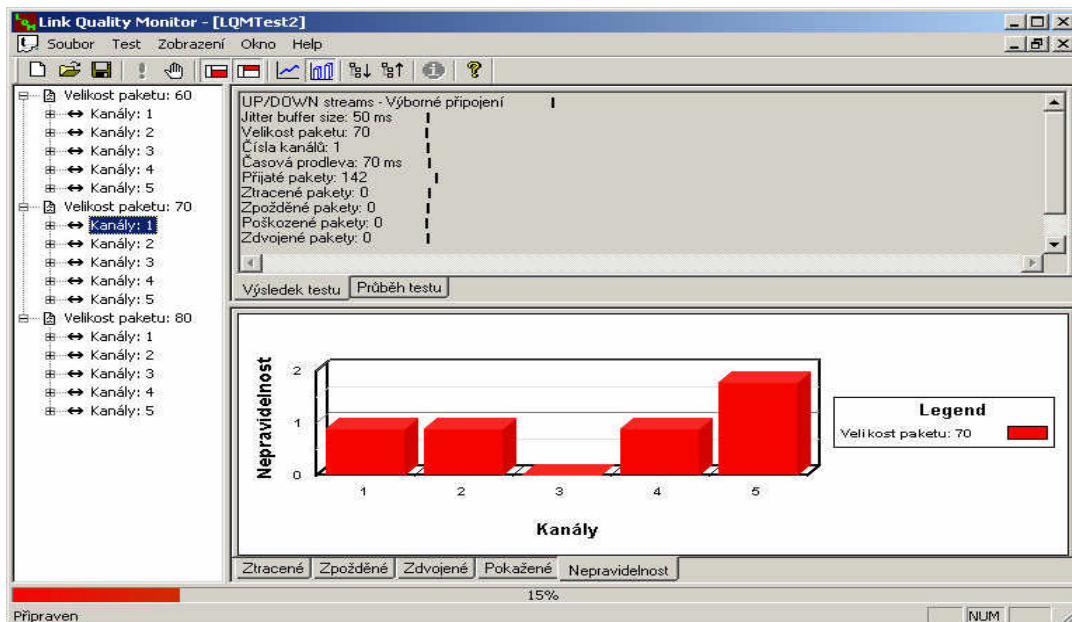
V průběhu celého testu je uživatel průběžně informován o průběhu testu. Zobrazované jsou informace o spojení, případně o chybách při spojení. Všechny kroky testu, tak jak jsou vykonávány, jsou zobrazované formou stromového větvení. Z jednotlivých kroků se vytvářejí skupiny tak, aby je uživatel viděl přehledně uspořádané.

Základní skupiny jsou určeny objemem přenášených dat, podskupiny počtem kanálů. V nich jsou zobrazené dva, anebo jeden krok testu, v závislosti na tom, zda uživatel testuje oba směry, nebo jen jeden směr komunikace – Up Stream / Down Stream.

Pokud uživatel označí podskupinu, anebo konkrétní krok testu, tak v jednom informačním okně se zobrazí informace o vykonaném kroku testu. Zde je zobrazené slovní ohodnocení kvality spojení a údaje o časovém intervalu, v kterém byly datové

pakety vysílané, o přenesených datových paketech, o počtu stracených, zdvojených paketech a paketech, které přišli mimo poradí. Informace je ukončená hodnotou Nepravidelnost – (Jitter).

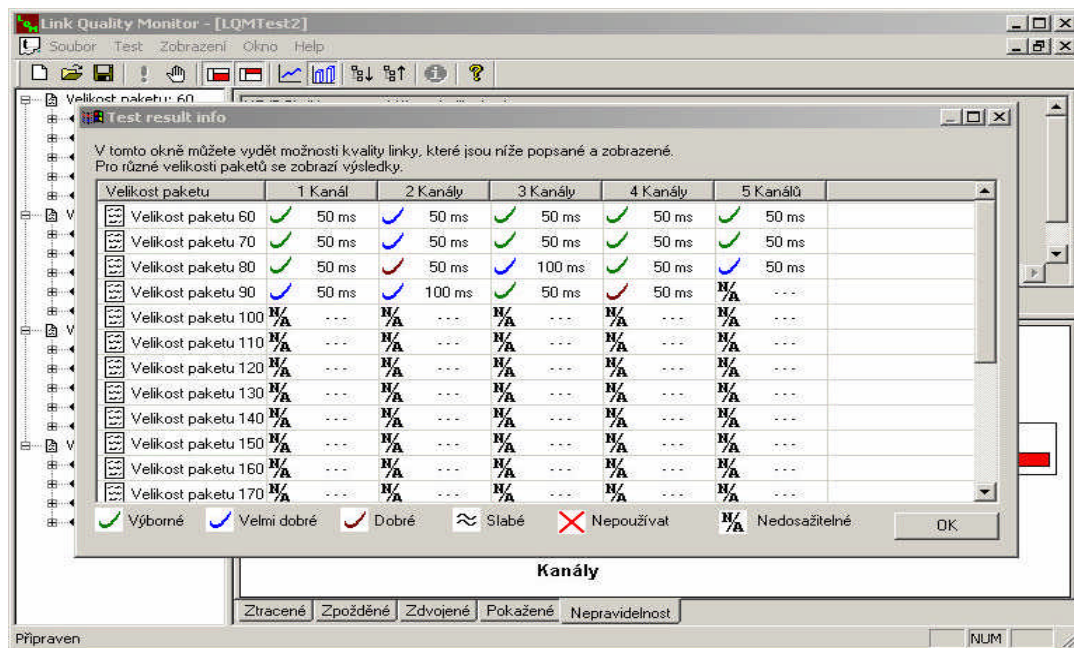
Pokud uživatel oznací podskupinu, tak je zobrazená informace za oba komunikační směry, tak jak byly testované.



Další informace pro uživatele je grafické znázornění stracených, zdvojených datových paketu, datových paketu mimo poradí a hodnoty Nepravidelnost - (Jitter).

## Výsledky testu

Výsledky jsou přehledně seřazené a prezentované formou tabulky. Po vyhodnocení kvality linky si může uživatel správně nakonfigurovat svého softwarového telefonního klienta fayn PC Phone 1.0.



### Možnosti konfigurace testování:

- volitelný rozsah počtu kanálů

Pokud uživatel předpokládá, že přes testovanou linku bude telefonovat současně více než jeden telefonický klient, může si otestovat více kanálů a z výsledku testu uvidí možnosti své linky.

- volitelný rozsah velikosti paketu

Testování paketu různé velikosti ukáže uživateli, která velikost je pro jeho linku nejvhodnější.

- jen směrem klient - server (UPSTREAM)
- jen směrem server - klient (DOWNSTREAM)
- obousměrně

Možnost otestování jen jednoho směru přenosu.

- možnost volby bitrate použitého kodeku

Kvůli přesnosti testu si uživatel může nastavit jaký bitrate používá ve svém fayn PC Phone 1.0.

### Podporované OS:

- MS Windows 98 SE
- MS Windows ME
- MS Windows 2000
- MS Windows XP