F-Tester NGA

Testování datových sítí efektivně, spolehlivě a cíleně

FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ
Katedra telekomunikační techniky

Produktový list

- **Měření a ověřování parametrů NGA** (Next Generation Access) sítí – ověření výkonnosti a spolehlivosti celé sítě, vybrané služby či aplikace (testy SLA), případně hledání problémů.
- **Zařízení nebo služba** – měřicí systém dodáváme jako zařízení nebo poskytujeme službu včetně vyhodnocení expertním týmem.
- **Testy ušité na míru** – standardní šablony testů jsou připraveny pro nejčastější případy v praxi s možností přizpůsobeni pro vlastní aplikace pro různorodé scénáře a topologie.
- **Výsledky zřejmé na první pohled** – grafy v podobě časových průběhů, histogramů, box-plot aj. ukazují vzájemné souvislosti parametrů. Statistická nadstavba pro vyhodnocení i těch nejsložitějších situací.

Nová verze zařízení je uzpůsobena pro testování parametrů sítě NGA.
Zařízení F-Tester je určeno pro měření parametrů komunikačních sítí založených na rodině protokolu TCP/IP. Pro měření lze definovat měřicí scénář s libovolným datovým profilem (časovou sousledností) generovaných dat. Výsledky provedených měření jsou pak vyhodnoceny korelovanými časovými průběhy odezvy komunikační sítě v podobě aktuální přenosové rychlosti, zpoždění ve smyčce a chybovosti. Výstupem analýzy jsou přehledné grafy ve vektorovém formátu PDF a textové soubory se zpracovanými výsledky. Systém rovněž ukládá naměřená data ve formátu CSV k případnému dalšímu zpracování.

Analýzu je možné provádět přímo na zařízení F-Tester nebo na centrálním počítači, ke kterému může být připojeno i více měřicích jednotek. Na tomto počítači lze provádět nejen analýzu naměřených dat, ale i centralizovanou správu a parametrizaci testů všech měřicích sond. Zařízení je koncipováno pro spolehlivý provoz v režimu 24/7/365.

Testovací možnosti

Charakter prováděných testů:

- Krátkodobá měření
  - přehledové ověření funkčnosti
  - ověření mezních parametrů
- Dlouhodobá měření
  - detailní měření v horizontu hodin, dnů, týdnů
  - testování stability komunikace

Testy přizpůsobené NGA sítím:

- Testy propustnosti 30/100 Mbit/s pomocí protokolu TCP
  - konfigurovatelné parametry včetně počtu souběžných toků
  - konfigurovatelné posloupnosti testů
  - volba varianty TCP protokolu Reno, Cubic nebo BBR
  - vyhodnocení přenosových rychlostí dle doporučeného přístupu BEREC
  - vyhodnocení zpoždění ve smyčce a stability spojení
- Testy propustnosti pomocí protokolu UDP
  - ověření mezí propustnosti
  - ověření stability při konstantním toku
  - vyhodnocení zpoždění ve smyčce a jeho kolísání
  - vyhodnocení ztrátovosti paketů

TECHNICKÁ 2
166 27 PRAHA 6
ČESKÁ REPUBLIKA

F-TESTER@FEL.CVUT.CZ
HTTP://F-TESTER.FEL.CVUT.CZ
HTTP://COMTEL.FEL.CVUT.CZ

Obecné typy testů:

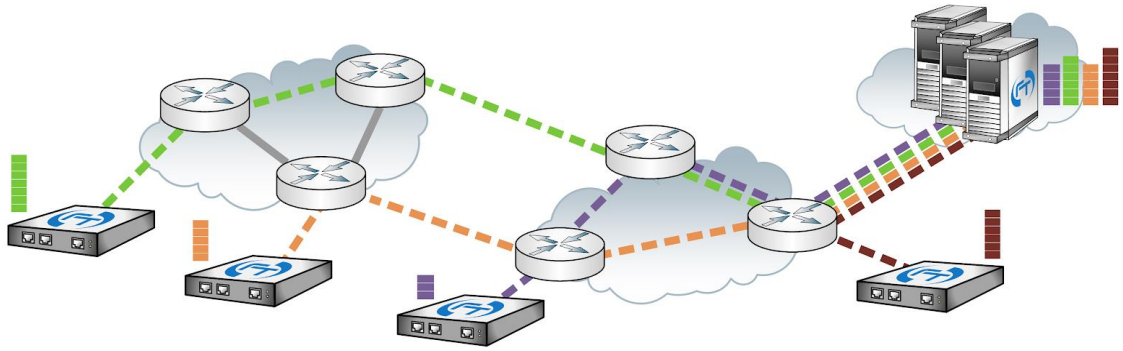
- měření definovaným profilem rychlosti (generování toku UDP s různou a v čase proměnnou velikostí paketů) - konstantní rychlost, schody, dávky, pila a další složitější časové průběhy
- měření časové závislosti propustnosti (pomocí toku TCP)
- generování většího počtu toků zároveň mezi různými kombinacemi síťových sond
- emulace toků na základě předdefinovaných charakteristik nebo ze záchytu dat (např. pro aplikace http, VoIP, IPTV, speciální průmyslové protokoly)
- Generování DoS nebo DDoS útoků

Topologie testovací sítě:

- bod-bod
- bod-více bodů
- mesh

Výstupy analýzy:

- časové průběhy (kombinace více typů výstupů do jednoho grafu)
- histogramy (četnosti rozložení měřených parametrů)
- statistiky a graf box-plot (střední hodnota, směrodatná odchylka, medián, min./max.)
- detekce překročení limitů



F-Tester při měření složitější mnohabodové sítě (P2MP nebo MESH). Měření probíhá mezi jednotlivými HW jednotkami, případně proti SW implementaci na serveru v ICT zázemí měřené sítě.

Technické parametry:

- datové rozhraní:
  - 2 x RJ-45 Ethernet 10/100/1000BASE-T v režimu síťový most
- dohledové rozhraní:
  - 1 x RJ-45 Ethernet 10/100/1000BASE-T
  - 1 x DB9 – RS232
- úložný prostor: SSD 256 GB
- napájení: 12 V DC, maximální příkon 12 W
- rozsah pracovní teploty: 0° – 85° C
- Ovládání a dohled: WEB rozhraní, terminál
- Stupeň krytí: IP40

Distribuci zajišťuje:

- PROFiber Networking
  https://www.profiber.eu

TECHNICKÁ 2
166 27 PRAHA 6
ČESKÁ REPUBLIKA

F-TESTER@FEL.CVUT.CZ
HTTP://F-TESTER.FEL.CVUT.CZ
HTTP://COMTEL.FEL.CVUT.CZ