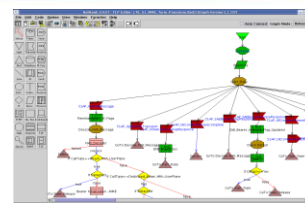


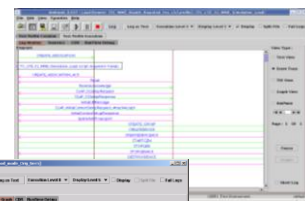
EXFO NetHawk EAST

EAST overview

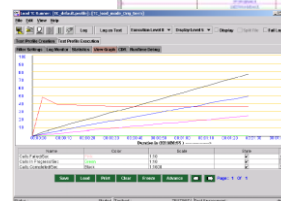
- › Flexibilné záťažové testy a testovanie funkčnosti
- › Multi-technogy a multi-user platforma
- › Jednoduché na používanie a prednastavné testovacie scenáre
- › Vysoko-výkonné záťažové testy s ATCA a NPU platforma
- › Škalovateľné od standalone riešenia do veľkých rackových riešení
- › Centralizované ovládanie niekoľkých interfacoch
- › Prenosné riešenie pre testovanie funkčnosti
- › Bezpečné, investícia na dlhé roky



Test Case Builder



Message Diagram



Statistics

EAST testovanie

Rôzne testovacie oblasti

- › **Testovanie štandardu**
 - › Vyhovuje systém industry štandardu?
- › **Testovanie Interoperability**
 - › Funguje zariadenie s ostatnými zariadeniami v sieti?
- › **Zaťažové a stres testy**
 - › Ako sa chová zariadenie pod testom a ako sa chová pri preťažení?
- › **Overenie návrhu a vlastností**
 - › Funguje systém ako je v uvedené špecifikácií?
- › **Inštalčné a akceptačné testovanie?**
 - › Je skutočne systém pripravený pre použitie v reále?

© 2010 EXFO Inc. All rights reserved. | 5

EAST škálovateľnosť



TravelHawk s
alebo bez NPU



Malé ATCA šasi
GPU doska
s alebo bez NPU



Veľké ATCA šasi s
file server

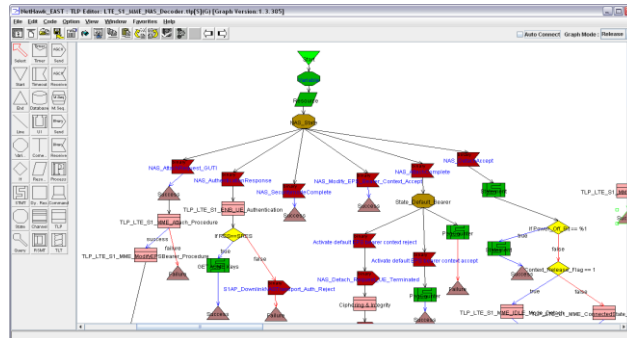


Multi-šasi
System s
file server

© 2010 EXFO Inc. All rights reserved. | 6

EAST testovacie prípady

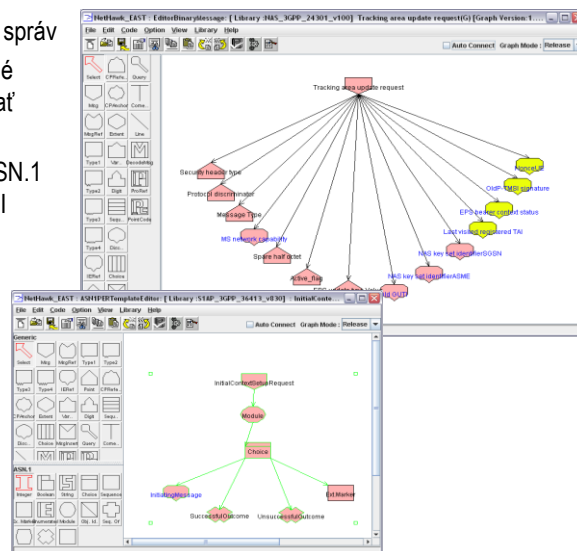
- › Pokročilé grafické SDL rozhranie
- › Dynamická testovacia štruktúra



© 2010 EXFO Inc. All rights reserved. 7

Sledovanie protokolových správ

- › Štandardné 3GPP knižnice správ
- › Jednoducho modifikovateľné predlohy a možnosti vytvárať nové knižnice
- › Modifikovateľné knižnice ASN.1 PER & BER, Binary a ASCII

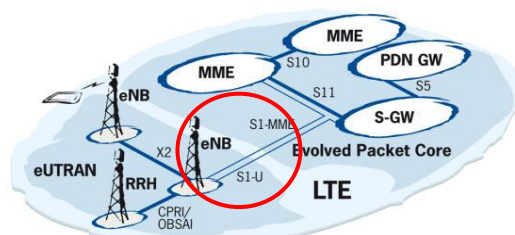


© 2010 EXFO Inc. All rights reserved. 8

eNB Testovanie

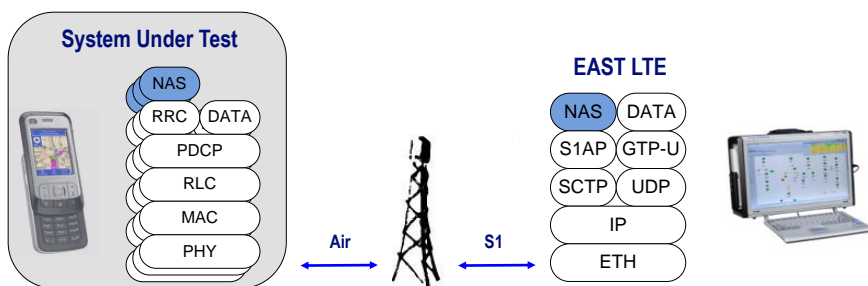
EAST eNB testovanie

- › Štandardné 3GPP knižnice správ pre rozhrania eNB
 - › So špecifikovanými rozšíreniami na základe výrobcu
- › Podporuje control a user plane
- › Bit Error Rate testovanie s PRBS payloadom (PN9, PN11 sekvencie)
- › Linkový vrstvy implementované a emulované protokoly
- › Grafické rozhranie a editovanie správ
- › Výkonné testovanie funkčnosti a záťažové testy pre testovanie eNB a LTE UE



EAST LTE for mobilné testovanie

- › Testovanie zhody s 3GPP
- › Negatívne testovanie s neštandardnými scénarmi
- › NAS vrstvy sú prenášané transparentne cez eNB
- › Podpora rôznych typov dát
- › Prenosné prevedenie pre testy funkčnosti

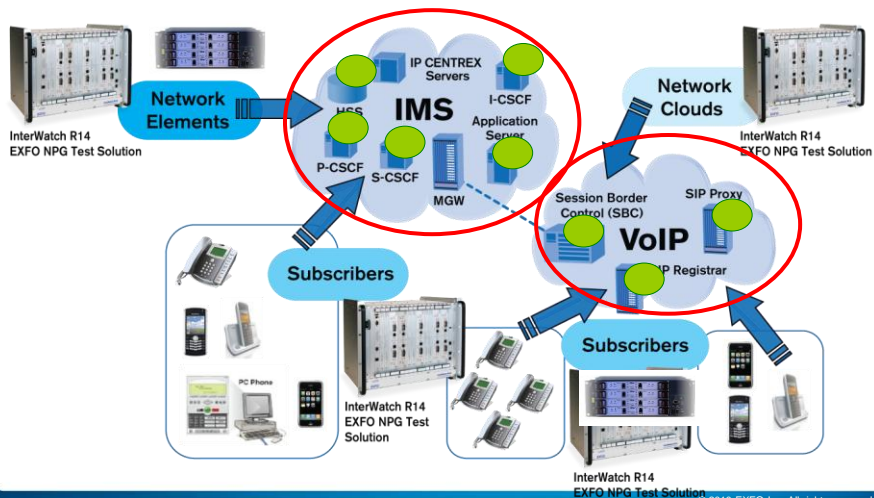


© 2010 EXFO Inc. All rights reserved. | 13

SIP/IMS Testovanie

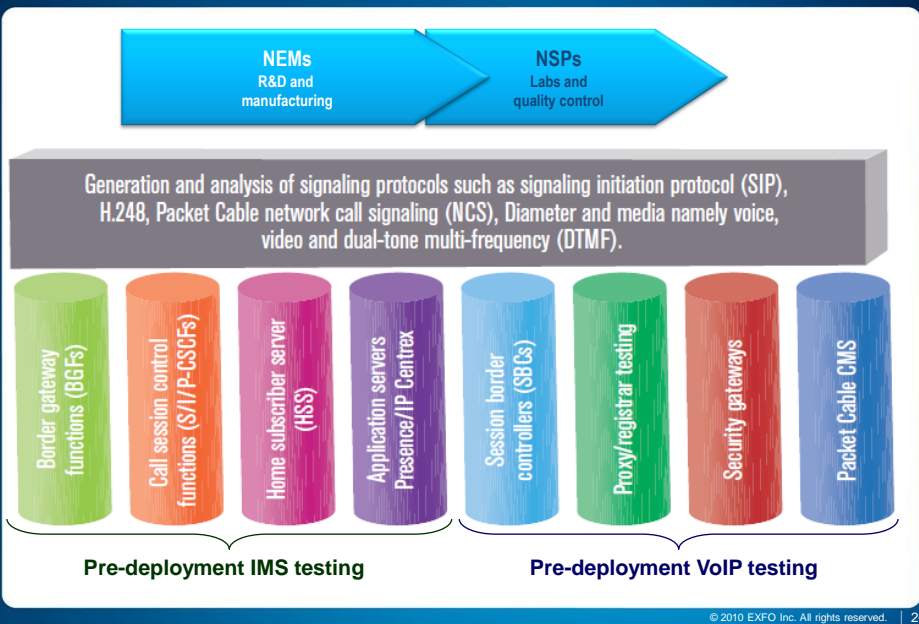
Čo je EXFO Navtel

- Emulácia VoIP/IMS užívateľov pre testovanie sieťovej infraštruktúry ako home subscriber servers (HSSs), call session control functions (CSCFs), application servers (AS), proxy servers, session border controllers (SBCs), atď
- Emulácia sieťových prvkov ako HSS, Proxy servers a celej infraštruktúry, resp. časti
- Kompletné testovanie od vývoja po nasadenie



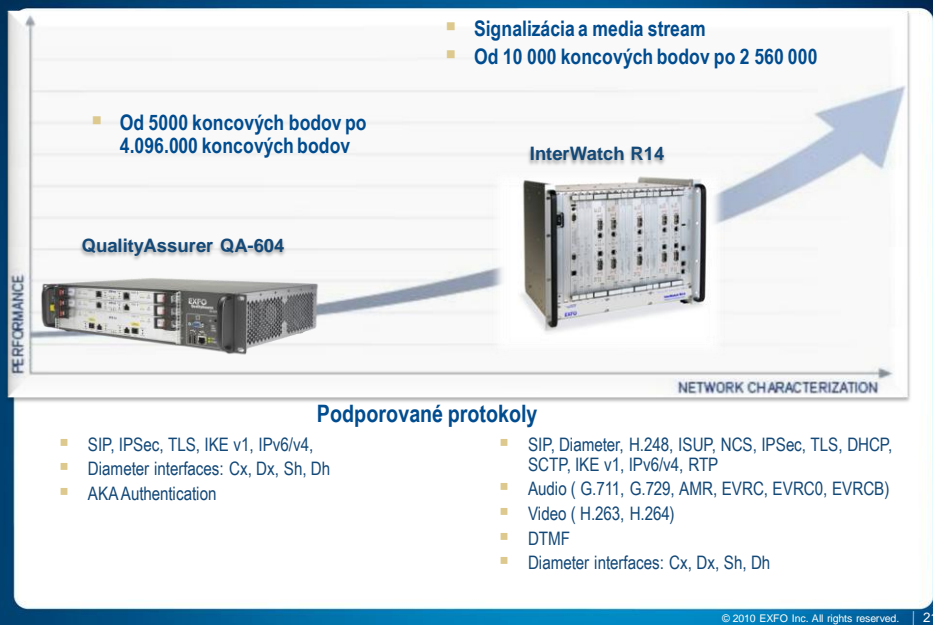
© 2010 EXFO Inc. All rights reserved. | 19

Hlavné aplikácie pre EXFO Navtel



© 2010 EXFO Inc. All rights reserved. | 20

EXFO Navtel platformy



Why chose EXFO Navtel VoIP / IMS test solutions

High quality

- › Proven high-end R&D capability for your VoIP and IMS pre-deployment labs

Easy to use

- › Take 15 minutes of your time to let our experts show you how!

Affordable

- › All the performance you need at a sensible entry price point

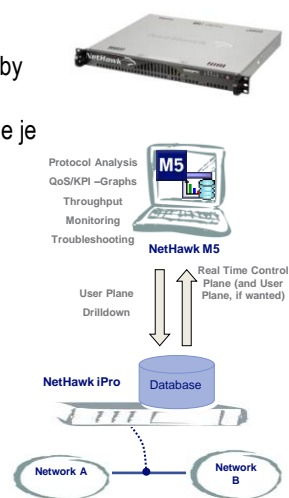
Powerful

- › Full line speed generation and analysis of more than two million IMS subscribers per Chassis and up to 250 000 SIP emulated endpoints per Port

iPro vysokorychlostná zaznamenávacia sonda

iPRO

- › 1. iPro ako M5 vzdialený adaptér
 - › iPRO pripojené priamo s M5 pre realtíma analýzu
 - › iPRO spracováva pakety a doručuje ich podľa potreby do M5 cez LAN alebo internet
 - › Funguje ako každý M5 adaptér – všetky M5 aplikácie je možné použiť
- › 2. iPro ako zaznamenávacia sonda
 - › Záznam pri plnej rýchlosti linky na IP sieťach
 - › Dáta zaznamenané a uložené v iPRO
 - › Konverzia záznamu je robená cez iPRO
 - › Grafické rozhranie
 - › Možná extrakcia tokov v M5
- › 3. iPro for User Plane Analyzu
 - › User Plane Analyser aplikácie– real-time QoS meranie pre LTE, PS Core a VoIP
 - › Výsledky sú uchované v MySQL databáze
 - › Pre IP pripojenie



M5 Protocol Analyzér

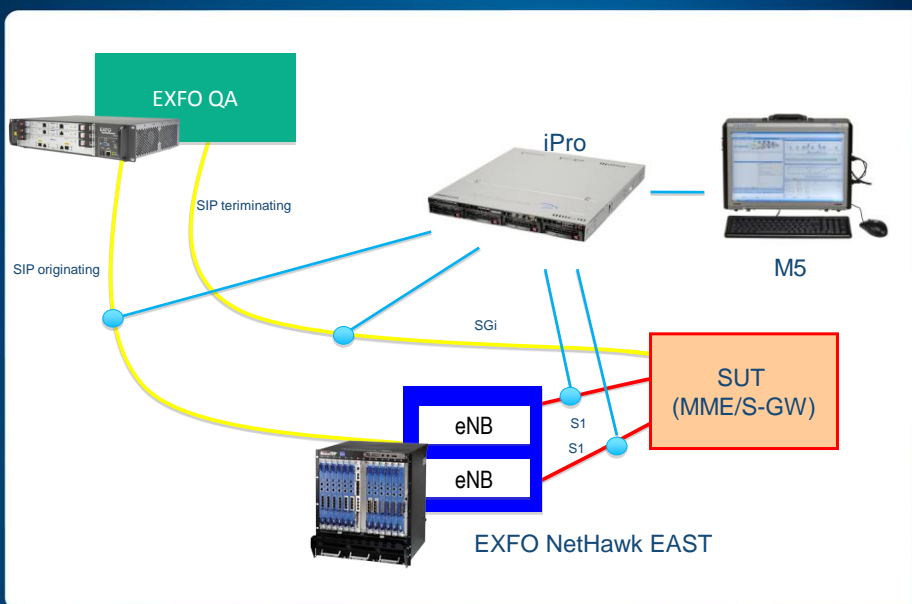
NetHAWK M5

- › **M5 Protocol Analyzér pre prevádzku aj do Labu**
 - › TravelHawk, prenosný priemyselný počítač
 - › Len software, beží na užívateľskom PC
- › **M5 Sampo server pre lab s prístupom viacerých užívateľov:**
 - › Centrálny server (HW a SW), vzdialený prístup užívateľov
 - › Každý užívateľ má vlastnú nezávislú M5 analýzu
 - › Do 6 užívateľov
- › **M5 kľúčové vlastnosti:**
 - › Detailné hĺbková analýza a dekódovanie pre user a control plane
 - › Korelácia hovorov a protokolov cez rôzne protokoly
 - › LTE user plane a flow -analýza
 - › Štatistická analýza KPI a QoS
 - › Analýza v reálnom čase pre LTE
- › **Automatizované testovanie:**
 - › Vzdialené ovládanie cez API, otvorenosť systému
 - › Ukladanie dát, realtime analýza a reporting

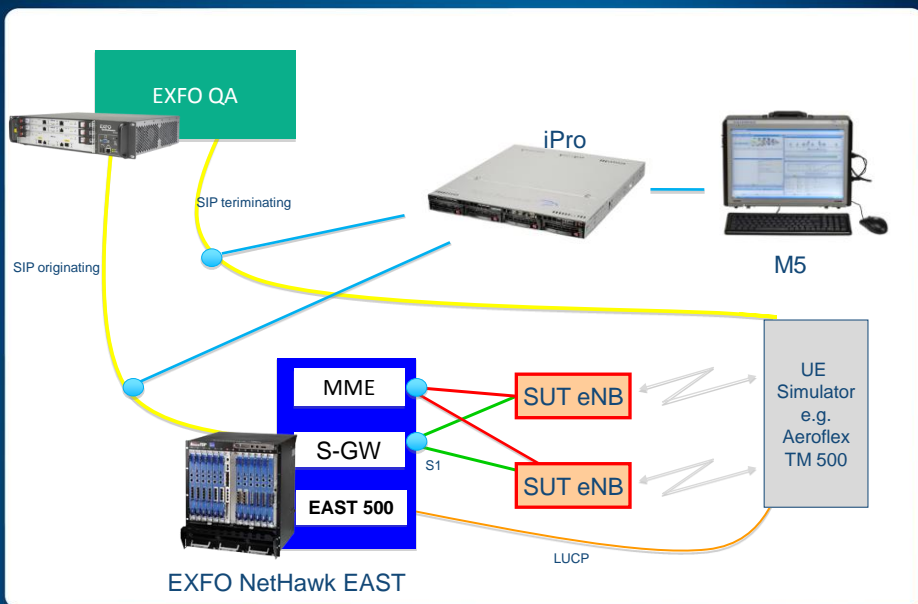


Kompletné testovanie LTE

EAST LTE EPC testovanie



EAST LTE eNB testovanie



Ďakujem za pozornosť