

Michał Hawryszko

Tomasz Najda

ZST – Projekt Implementacyjny

Cel Projektu

Celem naszego projektu jest zapoznanie się z analizą i modelowaniem zasobów sieci telekomunikacyjnych na potrzeby systemów zarządzania konfiguracją. Zapoznamy się także z budowaniem styków zarządzania w takich systemach w oparciu o wybraną przez nas sieć, czyli **EON(Elastic Optical Network)**.

Adaptacja klienta SNMP do monitorowania konfiguracji systemu.

Jako klienta SNMP wybraliśmy **iReasoning MIB Browser (Personal Edition)**. Można go znaleźć pod adresem: <http://www.ireasoning.com/downloadmibbrowserfree.php>.

Po zainstalowaniu potrzebnego oprogramowania systemu(**SNMP Service**) możemy przejść do przeprowadzenia testów współpracy z agentem SNMP systemu Windows.

Testy Współpracy

Aby sprawdzić czy współpraca istnieje wysłaliśmy zapytania z klienta SNMP do agenta SNMP. W odpowiedzi otrzymaliśmy żądane informacje co pozwala nam stwierdzić, że nasz klient jest połączony z agentem i zdolny do monitorowania konfiguracji systemu.

Konfiguracja żądań:

Address : **localhost** OID: **.1.3.6.1.2.1.1** Operations: **Get Subtree**

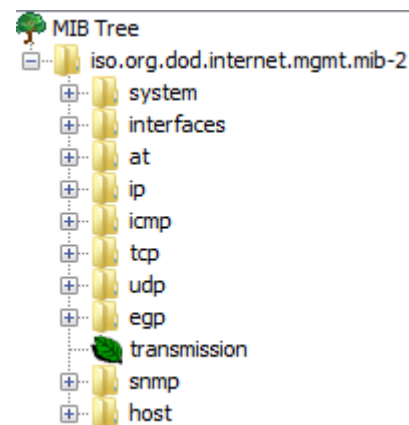
Result Table			
Name/OID	Value /	Type	IP:Port
sysDescr.0	Hardware: Intel64 Family 6 Model 42 Stepping 7 A...	OctetString	127.0.0.1:161
sysObjectID.0	.1.3.6.1.4.1.311.1.1.3.1.1	OID	127.0.0.1:161
sysUpTime.0	48 minutes 36 seconds (291606)	TimeTicks	127.0.0.1:161
sysContact.0		OctetString	127.0.0.1:161
sysName.0	0x4D 0x69 0x63 0x68 0x61 0xB3 0x2D 0x4B 0x6...	OctetString	127.0.0.1:161
sysLocation.0		OctetString	127.0.0.1:161
sysServices.0	76	Integer	127.0.0.1:161

Address : **localhost** OID: **.1.3.6.1.2.1.4.3.0** Operations: **Get Next** (wykonaliśmy kilkakrotnie)

Result Table			
Name/OID	Value /	Type	IP:Port
ipInReceives.0	809229	Counter32	127.0.0.1:161
ipInHdrErrors.0	0	Counter32	127.0.0.1:161
ipInAddrErrors.0	0	Counter32	127.0.0.1:161
ipForwDatagrams.0	0	Counter32	127.0.0.1:161
ipInUnknownProtos.0	0	Counter32	127.0.0.1:161
ipInDiscards.0	1680	Counter32	127.0.0.1:161
ipInDelivers.0	810471	Counter32	127.0.0.1:161
ipOutRequests.0	458501	Counter32	127.0.0.1:161
ipOutDiscards.0	2	Counter32	127.0.0.1:161
ipOutNoRoutes.0	4	Counter32	127.0.0.1:161

Modele Informacyjne implementowane przez agenta

- System – informacje o systemie
- Interfaces – informacje o dostępnych interfejsach
- AT (Adress Translation)
- IP (Internet Protocol)
- ICMP (Internet Control Message Protocol)
- TCP (Transmission Control Protocol)
- UDP (User Datagram Protocol)
- EGP (Exterior Gateway Protocol)
- SNMP (Simple Network Management Protocol)
- Host – różne informacje na temat urządzenia hosta np. ilość pamięci



Model informacyjny pola komutacyjnego węzła sieci

Weryfikacja poprawności składniowej

Model został zaimplementowany poprawnie, co potwierdza zrzut ekranu znajdujący się obok. Wszystkie elementy znajdują się na odpowiednich miejscach oraz posiadają odpowiednie dla nich typy.

Krótki opis modelu

- 1) eonInterfaceTable – tabela zawierająca interfejsy węzła sieciowego. Elementy zawierają swój identyfikator (index), minimalną i maksymalną częstotliwość nośnej na porcie wejściowym i wyjściowym wyrażoną w Hz oraz pasmo, czyli liczbę zajętych szczelin (12.5 GHz) w siatce G.694.1.
- 2) eonInSegmentTable – tabela zawierająca opis danych w węźle otrzymanych na portach wejściowych. Element zawiera swój identyfikator (index), atrybuty opisujące interfejs, częstotliwość nośnej, liczbę zajętych szczelin pasma, indeks krosujący, właściciela oraz status.
- 3) eonOutSegmentTable – tabela zawierająca dane w węźle przekazane na porty wyjściowe. Element w tabeli zawiera swój identyfikator (index), atrybuty opisujące interfejs, częstotliwość nośnej, liczbę zajętych szczelin pasma, indeks krosujący, właściciela oraz status.
- 4) eonXCTable – tabela krosująca. Odpowiada za przekierowania danych z portu wejściowego na port wyjściowy. Potrzebne atrybuty w każdym elemencie tabeli to: indeks, indeks elementu wejściowego, indeks elementu wyjściowego, numer identyfikacyjny „Carrier Switched Path”, właściciela oraz status.

