**Multimedia i transmisje multimedialne – Laboratorium H02/ H 02**

**Tematyka: H323 MCU**

MCU- Multipoint Control Unit

The MCU can connect multiple video and audio sites to one or more conferences simultaneously and supports mixed ISDN and IP video conferencing calls.

**Tandberg MCU System Capacity**

* Number of video conferencing endpoints: 16
* Number of audio only endpoints: 16
* Up to 3 simultaneous conferences

**Audio Standards**

* G.711, G.722, G.722.1, G.728

**Video Standards**

* H.261, H.263, H.263+, H.263++, H.264 (Natural Video)

**MCU Bandwidth**

* H.320 up to 2 Mbps
* H.323 up to 2 Mbps

**Endpoints Supported**

* ISDN (H.320) video conferencing endpoints
* IP (H.323) video conferencing endpoints
* Analog/IP telephony

**Zadanie I/a - Tandberg MCU**

1) Podłączenie z komputerem PC lub terminalem HP na porcie szeregowym (RS-232). W puttym ładujemy COM1. Nie będzie znaku zachęty - musisz klepnąć help.

1. Ważne: przed rozpoczęciem czegokolwiek musimy zapewnić, że ostatni punkt będzie wykonalny (jedyny ważny) czyli podłączyć nasze MCU (tandberga) oraz komputer do **HUBa**. Jeśli połączymy je do switcha, nie złapiemy sesji w wiresharku.
2. Do huba musimy podłączyć również sieć

2) Konfiguracja (z terminala podłączonego do rs'a) stałego adresu ip

**ipaddress static 192.168.123.X**

**ipaddress active**

3) Zalogowanie się przez interfejs webowy na skonfigurowanym porcie

4) [Opcjonalnie] Zmiana hasła (z terminala rs) jeśli domyślne hasło nie jest znane

5) Przegląd informacji za pośrednictwem interfejsu webowego

a) Status H323

b) szybkość sieci LAN

c) dostępna ilość rozmów video i telefonicznych

d) dostępne pasmo (bandwidth)

e) ilość aktualnie podłączonych rozmów video/telefonicznych:

**conference\_idle = 3**

6) Konfiguracja 2-ch konferencji

**Confereneces -> Add new conference. hint: poprawna konferencja nie jest ‘idle’**

a) przetestowanie działania różnych 'picture mode'

b) przetestowanie limitów na ilość uczestników konferencji

c) nawiązywanie połączenia z uczestnikami z poziomu MCU

d) nawiązywanie połączenia przez uczestników (połączenia video i telefoniczne z cisco 7905) u

e) zarządzanie uczestnikami konferencji z pozi MCU – wyłączanie obrazu/dźwięku, rozłączanie, itp.

7)[Opcjonalnie] Konfiguracja MCU do pracy z Gatekeeper'em

**Settings -> H.323**

Należy ustawić ON w settingsach

8) [Nadobowiązkowe] Tryb kaskadowy MCU, DuoVideo

9) Rejestrowanie przebiegu sesji H323 za pomocą WireSharka

1. Wiresharka włączamy przed połączeniem! Następnie łączymy się z 2 urządzeń (może być z softwarewoego polycoma jak i reszty urządzeń w sali). Rejestrujemy cokolwiek, rozłączamy i dopiero zatrzy Wiresharka.ymujem

**Gatekeeper** - serwer sterujący, który zarządza połączeniem, zapewnia translację adresów (numery telefonów na IP lub IPX), autoryzację i zarządzanie szerokością przydzielonego pasma dla danej transmisji.

**Mostek konferencyjny MCU** ( Mostek konferencyjny MCU (Multipoint Control Unit Multipoint Control Unit) - służący do służący do sterowania transmisją multicast

**Call Manager** – oprogramowanie będące rozszerzeniem GateKeeper i dostarczające rozszerzenia funkcjonalne: informacje statusie rozmówcy, książki telefoniczne, pocztę głosową itp.

**Zadanie I/b - Tandberg 6000 funkcjonalność MCU**

1) Skonfigurowanie urządzenia Tandberg 6000 do pracy jako MCU.

2) Wykonać połączenia konferencyjne z kilku punktów końcowych (na komputerach PC zainstalowany jest m.in. softwareowy punkt końcowy Polycom 'PVX PC Conferencing Application' oraz kamera Polycom ViaVideo

**II) Zadanie I/c – Polycom VS 4000 funkcjonalność MCU**

1) Podłączyć do urządzenia VS 4000 kamerę oraz monitor oraz skonfigurować urządzenie do pracy jako end point

2) Wykonać połączenia konferencyjne z kilku punktów końcowych (na komputerach PC zainstalowany jest m.in. softwareowy punkt końcowy Polycom 'PVX PC Conferencing Application' oraz kamera Polycom ViaVideo II)

3) Sterowanie działaniem VS 4000 za pośrednictwem interfejsu webowego (z poziomu przeglądarki

**Zadanie II – Współpraca MCU i Gatekeepra**

**0) Polycom gryzie się z GK**

1) Przetestować działanie MCU w sieci H.323 z Gatekeeperem

1. Włączamy softłerowego Gatekeepera. Z menu robimy po kolei **deinstall**, **install**, **start** - wszystkie muszą być successful
2. Z menu wybieramy control, powinno nam otworzyć interfejs webowy.
3. W parameters musimy dodać ‘gatekeeper interface’ (adres ip kompa na którym włączyliśmy softwerowego gatekeepra). Wpisujemy adres i zmieniamy ten checkbox na “Add”. Zapisujemy.
4. Teraz trzeba włączyć Wiresharka. Koniecznie przed rejestrowaniem urządzeń
5. Teraz rejestrujemy urządzenia.

* **zaczynamy od** **MCU** (tandberga); w interfejsie webowym w opcjach klikamy na pałę aż znajdziemy zakładkę **H.323** (na poziomym pasku). Tutaj nie mamy zbytniego pola do popisu. Włączamy checkbox, wpisujemy adres gatekeepera (czyli kompa na którym stoi). Po chwili powinien się połączyć i mieć status **registered**. W interfejsie webowym **gatekeepera** w /status powinniśmy mieć zarejestrowane urządzenie.
* Rejestrujemy resztę urządzeń (na tych sprzętowych w opcjach, lan settings -> H.323) Na polycomach w opcjach. Wszystkie zarejestrowane urządzenia powinny pojawić się w **/status** gatekeepera.

1. Teraz łączymy ze 3 endpointy do MCU, czyli dzwonimy do MCU po jego aliasie (jest gdzieś w opcjach).
2. Nagrywamy cokolwiek, **i rozłączamy (to musi być w wiresharku)**