

Multimedialne techniki internetowe

Temat nr 5: Video Conference

Cel ćwiczenia:

Zapoznanie się z możliwościami konferencji video przez Internet oraz darmowym oprogramowaniem udostępniającym takie możliwości.

Przebieg ćwiczenia:

- Zajęcia dzielą się na dwie fazy.
 - faza A - do wykonania niezbędne są 2 kamery
 - faza B - do wykonania niezbędne są minimum 3 kamery (po wykonaniu fazy A)
- Każda grupa laboratoryjna (2 osoby) otrzymuje od prowadzącego 1 kamerę internetową
- W celu usprawnienia wykonania zajęć można przynieść swoje kamery internetowe.
- W zależności od konfiguracji sieci w laboratorium - notebooki mogą być nieprzydatne (brak routowalnego adresu sieciowego) - skonsultować z prowadzącym
- Należy wyszukać w sieci dane techniczne na temat kamer używanych w trakcie ćwiczenia. Dane te powinny znaleźć się później w sprawozdaniu.

Faza (A)

- Studenci instalują na komputerach aplikację pozwalającą na wykonanie laboratorium - proponowana aplikacja - Ekiga. Jako użytkownika należy wpisać nazwiska osób z danej grupy.
- należy sprawdzić możliwość nawiązania połączenia pomiędzy 2 stanowiskami (kamerami)
Przykładowy adres do wywołania połączenia "sip:192.168.102.10"
- należy wykonać testy minimum 4 a maximum 6 różnych wariantów połączenia.
Warianty powinny różnić się parametrami (kodekami lub rozmiarem obrazu).
Np (kodeki: Theora, H.261, H.264, rozmiary obrazu: 320x240 i 640x480) - 3x2=6 wariantów
- W zakładce Preferencje->Wideo->Kodeki->Ustawienia należy ustawić
 - Wartość "Maksymalna gęstość bitowa..." na 512kb/s lub wyżej
 - suwak w pozycji "Jakość obrazu"
- Każdy test należy wykonać dla małej i dużej dynamiki zmiany obrazu przed kamerą. (pierwsze 10 sekund - scena statyczna, drugie 10 sekund - dynamiczny ruch przed kamerą)
- Podczas pojedynczego testu należy zanotować następujące informacje dla obydwu stron połączenia (na zrzucie ekranu oraz w notatkach)
 - parametrów połączenia (kodek, rozmiar ekranu)
 - subiektywnej jakości obrazu (dynamika, szczegóły/jakość/artefakty, opóźnienia, FPS)
 - zużycia procesora (manager systemowy)
 - ilości transmitowanych danych (upload/download) (program NetMeter lub NetWorx)
- Podsumowanie – Ilość testów w fazie (A)
 - (minimum): 4 warianty x 2 (stat/dyn) = 8 testów
 - (maximum): 6 wariantów x 2(stat/dyn) = 12 testów

Jeśli na co najmniej 15 minut przed zakończeniem zajęć jest minimum 3 kamery należące do grup, które ukończyły fazę A, wtedy można rozpocząć realizację fazy B

Faza (B).

- Videokonferencja grupowa - przy użyciu serwera konferencji OpenVCS, instalowanego na jednym z komputerów bez kamery. <http://code.google.com/p/openvcs/>
- Z komputerów z kamerami łączymy się z serwerem na adres: "sip:001@ip_serwera", ustawiając na klientach kodek na H.264
- Testy należy przeprowadzać dla maksymalnej ilości podpiętych klientów a później zmieniać ich liczbę aż do 3. (dla 5 grup w fazie B będą to testy dla 5, 4 i 3 klientów)
- Tak samo jak w fazie A należy przetestować różne warianty połączenia. W zależności od liczby klientów (kamer) warianty/parametry do testów ustala prowadzący.
- Podczas testów notowane są takie same informacje jak w fazie A

Uwagi:

- aplikacje najlepiej uruchamiać z prawami administratora
- po ewentualnym "zawieszeniu się" ekigi i przed jej ponownym uruchomieniem należy upewnić się w aplikacji "manager zadań" o braku w systemie procesu "ekiga"
- kodeki wybiera się przez pozostawienie jednego aktywnego kodeka
- po nawiązaniu konferencji z serwerem może być wymagane odświeżenie obrazu przez opcje "zoom out"

Sprawozdanie powinno zawierać:

Skład osobowy zespołu, rok, grupa, data wykonania i oddania ćwiczenia

Wstęp teoretyczny dotyczący tematu laboratoriów (1-2 strony A4)

Opis użytego sprzętu - kamer, podstawowe parametry i funkcjonalności.

Opis użytych aplikacji, ich podstawowe parametry i funkcjonalności.

Zrzuty ekranu obrazujące kolejne główne etapy przeprowadzonego ćwiczenia.

Opis wariantów połączenia wraz z ich podstawową charakterystyką. (co ulegało zmianie, dlaczego wybrano ten parametr)

Wyodrębnienie i opis uzyskanych rezultatów w poszczególnych testach.

Porównanie poszczególnych serii testów między sobą, analiza statystyczna wyników.

Porównanie aplikacji między sobą.

Podsumowanie i wnioski.

W trakcie ćwiczeń podczas kolejnych etapów pracy, należy wykonać kilka „zrzutów ekranu”, które będą obrazować postępy pracy w trakcie laboratorium. Wszystkie mierzone parametry (wyniki) powinny znaleźć się na zrzutach ekranu, które zostaną później wydrukowane i dołączone do sprawozdania, lub zanotowane w formie papierowej i podpisane przez prowadzącego po zakończeniu zajęć.