

## Spis tematów projektów dyplomowych inżynierskich na rok akademicki 2015/2016

### A. Kierujący pracą: dr hab. inż. S. Kaczmarek

1. Analiza środowiska OpenDayLight dla realizacji koncepcji SDN
2. Pakiet oprogramowania do PIRT
3. Ocena samopodobieństwa ruchu Internetowego w sieci PG
4. Stanowisko laboratoryjne z kartami NETFPGA
5. Przegląd rozwiązań komutatorów optycznych
6. Koncepcja architektury ASON/GMPLS i jej zastosowanie w rozwiązaniach sieci optycznych
7. Analiza parametrów jakościowych dla architektury sieci optycznej ASON/GMPLS
8. Analiza mechanizmu rezerwacji zasobów optycznych na sprzęcie ADVA Optical Networking
9. Konwergentna sieć telekomunikacyjna na bazie central telefonicznych Platan Proxima i DGT Millennium
10. Analiza modeli systemów obsługi dla architektury IMS/NGN

### B. Kierujący pracą: dr hab. inż. R. Rykaczewski

1. Programowa implementacja metody łącznej deszyfracji i fingerprintingu
2. Programowy analizator właściwości statystycznych ciągów binarnych
3. Implementacja metod kryptografii wizualnej
4. Programowy analizator właściwości statystycznych współczynników DCT dla obrazów JPEG

### C. Kierujący pracą: dr inż. M. Narloch

1. Stanowisko laboratoryjne do badania sieci IP QoS DiffServ na ruterach Cisco
2. Stanowisko laboratoryjne do badania protokołu IAX
3. System sygnalizacji SS7 w serwerach telekomunikacyjnych VoIP
4. Przenoszenie sygnalizacji SS7 przez sieć VoIP
5. Wykorzystanie serwerów OSN w bramach sieciowych
6. Serwer dziennika zdarzeń systemowych dla urządzeń telekomunikacyjnych
7. Wirtualizacja serwerów telekomunikacyjnych
8. Platforma Erlang OTP

### D. Kierujący pracą: dr inż. L. Smoleński

1. Programowa analiza fluktuacji fazowych dla sygnałów w interfejsie E1
2. Selektywne pomiary poziomu sygnału z użyciem danych z oscyloskopu cyfrowego
3. Ocena przydatności miedzianej sieci dostępowej dla systemów xDSL
4. Wymagania dla jakości usług "triple play" w miedzianej sieci dostępowej
5. Realizacja usługi dystrybucji sygnałów TV w laboratoryjnej sieci dostępowej FTTB/C

#### Uwaga:

1. Zasady wyboru i przydziału tematu
2. Formatki z opisem każdego tematu znajdują się na stronie Katedry pod adresem <http://eti.pg.edu.pl/katedra-sieci-teleinformatycznych/prace-dyplomowe> w **Tematy projektów inżynierskich**.

<b>Temat</b>	
Analiza środowiska OpenDayLight dla realizacji koncepcji SDN	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Analysis of the OpenDayLight environment for the realization of the SDN conception
<b>Opiekun pracy</b>	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. Jacek Litka
<b>Cel pracy</b>	Dokonanie krytycznego rozpoznania możliwości środowiska OpenDayLight na potrzeby realizacji koncepcji SDN (Software Defined Networks).
<b>Zadania</b>	1. Zapoznanie się z koncepcją SDN; 2. Zapoznanie się z środowiskiem OpenDayLight; 3. Analiza wymagań i potrzeb dla realizacji koncepcji SDN; 4. Rozpoznanie możliwości środowiska OpenDayLight; 5. Krytyczne zestawienie wymagań i możliwości dla realizacji celu postawionego w temacie;
<b>Literatura</b>	1. <a href="http://www.opendaylight.org/software/downloads">http://www.opendaylight.org/software/downloads</a> ; 2. <a href="https://www.opennetworking.org/images/stories/downloads/sdn-resources">https://www.opennetworking.org/images/stories/downloads/sdn-resources</a> 3. Susko P., Wielebski I., Szewczyk M.: Kalkulacja ścieżek z ograniczeniami dla kontrolera SDN. Projekt grupowy, PG WETI, KST, Gdańsk 2015; 4. Szwedowski R.: SDN sieci definiowane programowo. Praca dypl. inż., PG WETI, KST, Gdańsk 2014; 5. Zalecenia ITU-T; 6. Dokumenty IETF;
	Praca analityczno – przeglądowa; 1 osoba

<b>Temat</b>	
Pakiet oprogramowania do PIRT	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Software Package to PIRT
<b>Opiekun pracy</b>	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Realizacja pakietu oprogramowania dla wsparcia obliczeń w realizacji zadań przewidzianych w ramach przedmiotu „Podstawy inżynierii ruchu telekomunikacyjnego”.
<b>Zadania</b>	1. Analiza zagadnień wykładanych na przedmiocie PIRT; 2. Opracowanie algorytmów obliczeniowych dla zadań przewidzianych w programie przedmiotu; 3. Opracowanie założeń i wymagań na pakiet oprogramowania; 4. Wybór środowiska programistycznego; 5. Realizacja i testowanie oprogramowania; 6. Opracowanie dokumentacji;
<b>Literatura</b>	1. Kaczmarek S.: Podstawy inżynierii ruchu telekomunikacyjnego. Materiał pomocniczy do wykładu i ćwiczeń, PG WETI, KST, Gdańsk 2013; 2. Dokumentacja środowiska programistycznego;
	Praca programistyczna; 1 osoba

<b>Temat</b>	
Ocena samopodobieństwa ruchu Internetowego w sieci PG	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Assessment of the Internet traffic self-similarity in the PG network
<b>Opiekun pracy</b>	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Przeprowadzenie obliczeń i analizy współczynnika samopodobieństwa dla ruchu Internetowego pomierzonego w sieci PG.
<b>Zadania</b>	1. Studia literaturowe problemu samopodobieństwa ruchu

	<p>Internetowego;                  2. Propozycja i realizacja stanowiska do pomiaru ruchu Internetowego w sieci PG;                  3. Wykonanie pomiarów i zgromadzenie wyników;                  4. Opracowanie oprogramowania do analizy wyników;                  5. Analiza wyników i opracowanie wniosków;</p>
<b>Literatura</b>	<p>1. Papir Z.: Ruch telekomunikacyjny i przeciążenia sieci pakietowych. WKŁ, Warszawa 2001;                  2. Leland W. E., Taqqu M. S., Willinger W., Wilson D. V.: On the Self-Similar Nature of Ethernet Traffic (Extended Version). IEEE/ACM Transactions on Networking, vol. 2, No. 1, February 1994;                  3. Kujawski M.: Samopodobieństwo strumieni pakietów w sieciach IP. Praca dypl. inż.. PG WETI, KST, Gdańsk 2014;</p>
	Praca praktyczno – programistyczna; 1 osoba

<b>Temat</b>	
Stanowisko laboratoryjne z kartami NETFPGA	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Laboratory based on NETFPGA cards
<b>Opiekun pracy</b>	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. Jacek Litka
<b>Cel pracy</b>	Opracowanie stanowiska laboratoryjnego z kartami NETFPGA umożliwiającego realizację funkcjonalności w koncepcji architektury OpenFlow i SDN.
<b>Zadania</b>	<p>1. Studia literaturowe dotyczące architektury OpenFlow;                  2. Studia literaturowe dotyczące SDN;                  3. Zapoznanie się z dokumentacją kart NETFPGA i analiza możliwości funkcjonalnych tych kart;                  4. Propozycja koncepcji stanowiska laboratoryjnego i jego realizacja;                  5. Propozycja ćwiczeń i przeprowadzenie testów;                  6. Opracowanie dokumentacji;</p>
<b>Literatura</b>	<p>1. Open Networking Foundation: ONF Overview. <a href="http://www.opennetworking.org/about/onf-overview">www.opennetworking.org/about/onf-overview</a>;                  2. <a href="http://www.openflow.org/documents">http://www.openflow.org/documents</a>                  3. Szwedowski R.: SDN sieci definiowane programowo. Praca dypl. inż., PG WETI, KST, Gdańsk 2014;                  4. Dokumentacja kart NETFPGA;</p>
	Praca praktyczno – programistyczna; 1 osoba

<b>Temat</b>	
Przegląd rozwiązań komutatorów optycznych	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Review of optical switches solutions
<b>Opiekun pracy</b>	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Dokonanie przeglądu i analizy własności istniejących propozycji rozwiązań komutatorów optycznych z komutacją kanałów i komutacją pakietów.
<b>Zadania</b>	<p>1. Studia literaturowe rozwiązań sieci i węzłów optycznych z punktu widzenia postawionego w temacie problemu;                  2. Studia literaturowe rozwiązań komutatorów optycznych;                  3. Przyjęcie kryteriów i klasyfikacji opisu własności komutatorów optycznych;                  4. Krytyczna analiza własności proponowanych rozwiązań komutatorów optycznych;                  5. Opracowanie wniosków i kierunku rozwoju komutatorów optycznych;</p>
<b>Literatura</b>	<p>1. El-Bawab T. S.: Optical switching. Springer 2006;                  2. Mukherjee B.: Optical WDM Networks. Springer 2006;                  3. IEEE Communication Magazine;                  4. Zasoby Internetu;</p>

	Praca analityczno – przeglądowa; 1 osoba
<b>Temat</b>	
Koncepcja architektury ASON/GMPLS i jej zastosowanie w rozwiązaniach sieci optycznych	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Conception of ASON/GMPLS architecture and its application in optical networks realizations
<b>Opiekun pracy</b>	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. Magdalena Młynarczuk
<b>Cel pracy</b>	Analiza koncepcji architektury sieci ASON/GMPLS oraz proponowanych rozwiązań realizacji tej koncepcji. Ocena stanu prac nad koncepcją.
<b>Zadania</b>	1. Rozpoznanie dostępnej dokumentacji; 2. Analiza koncepcji i przedstawienie jej charakterystyki; 3. Przegląd proponowanych rozwiązań; 4. Porównanie proponowanych rozwiązań; 5. Określenie kierunku rozwoju i znaczenia koncepcji architektury ASON/GMPLS;
<b>Literatura</b>	1. Dokumenty ITU-T, RFC; 2. Strony WWW;
	Praca analityczna; 1 osoba

<b>Temat</b>	
Analiza parametrów jakościowych dla architektury sieci optycznej ASON/GMPLS	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Analysis of quality parameters for ASON/GMPLS optical network architecture
<b>Opiekun pracy</b>	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. Magdalena Młynarczuk
<b>Cel pracy</b>	Przegląd i usystematyzowanie parametrów wykorzystywanych do oceny jakości dla architektury sieci ASON/GMPLS.
<b>Zadania</b>	1. Rozpoznanie dostępnej dokumentacji; 2. Analiza parametrów jakościowych wykorzystywanych do oceny jakości w sieciach IP; 3. Analiza parametrów jakościowych wykorzystywanych do oceny jakości w sieciach optycznych; 4. Propozycja parametrów jakościowych dla architektury ASON/GMPLS; 5. Przedstawienie wniosków;
<b>Literatura</b>	1. Dokumenty standaryzacyjne ITU-T, RFC; 2. Kaczmarek S., Młynarczuk M., Zieńko P.: Call and Connections Times in ASON/GMPLS Architecture // Journal of Telecommunications and Information Technology, 2013, nr 3, s. 80-88, ISSN 1509-4553;
	Praca analityczna; 1 osoba

<b>Temat</b>	
Analiza mechanizmu rezerwacji zasobów optycznych na sprzęcie ADVA Optical Networking	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Analysis of optical resources reservation based on ADVA Optical Networking devices
<b>Opiekun pracy</b>	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. Magdalena Młynarczuk
<b>Cel pracy</b>	Zapoznanie z mechanizmami rezerwacji zasobów optycznych na sprzęcie firmy ADVA Optical Networking. Porównanie tych mechanizmów i sformułowanie wniosków.
<b>Zadania</b>	1. Rozpoznanie dostępnej dokumentacji w zakresie rezerwacji zasobów optycznych; 2. Rozpoznanie dostępnej dokumentacji sprzętu ADVA Optical Networking;

	2. Przetestowanie mechanizmów rezerwacji zasobów optycznych na sprzęcie ADVA Optical Networking; 3. Analiza mechanizmów rezerwacji. i ich ocena 4. Przedstawienie wniosków;
<b>Literatura</b>	1. Dokumenty standaryzacyjne ITU-T, RFC; 2. Dokumentacja urządzeń firmy ADVA Optical Networking;
	Praca praktyczna; 1 osoba

<b>Temat</b>	
Konwergentna sieć telekomunikacyjna na bazie central telefonicznych Platan Proxima i DGT Millenium	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Convergent telecommunication network based on Platan Proxima and DGT Millenium telephone exchanges
<b>Opiekun pracy</b>	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. Maciej Sac
<b>Cel pracy</b>	Projekt i realizacja w laboratorium konwergentnej sieci telekomunikacyjnej (PSTN, ISDN, GSM, IP) na bazie systemu Proxima firmy Platan oraz Millenium firmy DGT.
<b>Zadania</b>	1. Rozpoznanie wyposażenia i możliwości central Proxima oraz Millenium; 2. Propozycja struktury i funkcjonalności usługowej sieci telekomunikacyjnej; 3. Realizacja, uruchomienie i testowanie; 4. Propozycja ćwiczeń laboratoryjnych; 5. Dokumentacja;
<b>Literatura</b>	1. Dokumentacja techniczna central Platan Proxima i DGT Millenium; 2. Standardy ITU-T, ETSI, 3GPP, IETF dotyczące sieci telekomunikacyjnych PSTN, ISDN, GSM, IP;
	Praca praktyczna; 1 osoba

<b>Temat</b>	
Analiza modeli systemów obsługi dla architektury IMS/NGN	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Analysis of queuing system models for IMS/NGN architecture
<b>Opiekun pracy</b>	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. Maciej Sac
<b>Cel pracy</b>	Analiza istniejących modeli systemów obsługi pod kątem zastosowania w analitycznym modelu obsługi ruchu w wielodomenowej sieci IMS/NGN.
<b>Zadania</b>	1. Przegląd literatury dotyczącej sieci IMS/NGN; 2. Przegląd modeli systemów obsługi dla systemów z oczekiwaniem; 3. Ocena możliwości zastosowania poszczególnych modeli systemów obsługi dla serwerów i łączy w IMS/NGN; 4. Przedstawienie wniosków i dalszych niezbędnych prac;
<b>Literatura</b>	1. Dokumenty standaryzacyjne architektury IMS/NGN (ITU-T, ETSI, 3GPP, IETF, itd.); 2. Prace dyplomowe magisterskie/inżynierskie zrealizowane w Katedrze Sieci Teleinformatycznych, PG WETI, Gdańsk, 2011-2015; 3. Zasoby Internetu;
	Praca analityczna; 1 osoba

<b>Temat</b>	
Programowa implementacja metody łącznej deszyfracji i fingerprintingu	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Software implementation of joint fingerprinting and decryption method

<b>Opiekun pracy</b>	dr hab. inż. Roman Rykaczewski
<b>Konsultant pracy</b>	mgr inż. Bartosz Czaplewski
<b>Cel pracy</b>	Implementacja i przebadanie metody JFD
<b>Zadania</b>	1.Zapoznanie się z literaturą; 2.Implementacja wybranej metody JFD ; 3Przeprowadzenie badań;
<b>Literatura</b>	1. Kannan Karthik and Dimitrios Hatzinakos: Decryption Key Design for Joint Fingerprinting and Decryption in the Sign Bit Plane for Abstract Multicast Content Protection; <i>International Journal of Network Security</i> , Vol.4, No.3, PP.254-265, May 2007 ; 2. B. Czaplewski:Praca dyplomowa, WETI; 3. Barcz M.: Praca dyplomowa, WETI;
	1 osoba

<b>Temat</b>	
Programowy analizator właściwości statystycznych ciągów binarnych	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Software analyzer of statistical properties of binary series
<b>Opiekun pracy</b>	dr hab. inż. Roman Rykaczewski
<b>Konsultant pracy</b>	dr hab. inż. Roman Rykaczewski
<b>Cel pracy</b>	Zbudowanie i przetestowanie analizatora właściwości statystycznych ciągów binarnych
<b>Zadania</b>	1. Przegląd literatury; 2. Zbudowanie analizatora; 3. Przeprowadzenie testów;
<b>Literatura</b>	1. Menezes A. i in.: Handbook of Applied Cryptography, <a href="http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download">citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download</a> ;
	1 osoba

<b>Temat</b>	
Implementacja metod kryptografii wizualnej	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Software implementation of visual cryptography methods
<b>Opiekun pracy</b>	dr hab. inż. Roman Rykaczewski
<b>Konsultant pracy</b>	dr hab. inż. Roman Rykaczewski
<b>Cel pracy</b>	Programowa implementacja metod kryptografii wizualnej
<b>Zadania</b>	1. Przegląd literatury; 2. Implementacja wybranych metod; 3. Przeprowadzenie badań właściwości szyfrogramów;
<b>Literatura</b>	1. Néelima. Guntupalli , P.D.Ratna Raju: AN INTRODUCTION TO DIFFERENT TYPES OF VISUAL CRYPTOGRAPHY SCHEMES, <i>International Journal of Science and Advanced Technology (ISSN 2221-8386)</i> , Volume 1 No 7 September 2011; 2.MERYEM BENYOUSSEF i in.: ROBUST IMAGE WATERMARKING SCHEME USING VISUAL CRYPTOGRAPHY IN DUAL-TREE COMPLEX WAVELET DOMAIN, <i>Journal of Theoretical and Applied Information Technology</i> , 20th February 2014. Vol. 60 No.2;
	1 osoba

<b>Temat</b>	
Programowy analizator właściwości statystycznych współczynników DCT dla obrazów JPEG	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Software analyzer of DCT coefficients statistical properties for JPEG images
<b>Opiekun pracy</b>	dr hab. inż. Roman Rykaczewski
<b>Konsultant pracy</b>	dr hab. inż. Roman Rykaczewski
<b>Cel pracy</b>	Zbudowanie analizatora wartości współczynników DCT przed i po kwantyzacji i przebadanie ich właściwości
<b>Zadania</b>	1.Przegląd literatury; 2.Zbudowanie analizatora; 3.Przeprowadzenie badań;
<b>Literatura</b>	1.Lam, E.Y.; Goodman, J.W., "A mathematical analysis of the DCT coefficient distributions for images," Image Processing, IEEE Transactions on , vol.9, no.10, pp.1661,1666, Oct 2000; 2.Kurkin, D.; Lukin, V.; Abramova, V.; Abramov, S.; Vozel, B.; Chehdi, K., "Image DCT coefficient statistics and their use in blind noise variance estimation," Mathematical Methods in Electromagnetic Theory (MMET), 2012 International Conference on , vol., no., pp.316,319, 28-30 Aug. 2012;
	1 osoba

<b>Temat</b>	
Stanowisko laboratoryjne do badania sieci IP QoS DiffServ na ruterach Cisco	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Laboratory for IP QoS DiffServ network evaluation on CISCO routers
<b>Opiekun pracy</b>	dr inż. Marcin Narloch
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Celem pracy jest zrealizowanie sieci IP QoS Diffserv jako stanowisk laboratoryjnego
<b>Zadania</b>	1. Zapoznanie się z koncepcją IP QoS DiffSer i jej realizacją w ruterach Cisco; 2. Zaprojektowanie i zrealizowanie laboratoryjnej sieci IP QoS Diffserv; 3. Przeprowadzenie testów; 4. Opracowanie instrukcji laboratoryjnej ;
<b>Literatura</b>	1. Dokumentacja Cisco IOS 2. Scot B., Zarządzania sieciami IP za pomocą ruterów CISCO, Wydawnictwo RM; 3. Dokumenty standaryzacyjne IETF;
	1 osoba

<b>Temat</b>	
Stanowisko laboratoryjne do badania protokołu IAX	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Laboratory for IAX protocol evaluation
<b>Opiekun pracy</b>	dr inż. Marcin Narloch
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Celem pracy jest zrealizowanie stanowiska laboratoryjnego umożliwiającego badanie protokołu IAX
<b>Zadania</b>	1. Zapoznanie się rolą protokołu IAX i jego wsparciem w dostępnych rozwiązaniach technologii VoIP; 2. Zaprojektowanie i zrealizowanie stanowiska laboratoryjnego; 3. Przeprowadzenie testów; 4. Opracowanie instrukcji laboratoryjnej ;
<b>Literatura</b>	1. dokumenty standaryzacyjne IETF; 2. dokumentacja serwerów VoIP;

	3. Bryant R., Madsen L., Meggeln J., Asterisk – The definitive Guide, O'Reilly, 2013.
	1 osoba

<b>Temat</b>	
System sygnalizacji SS7 w serwerach telekomunikacyjnych VoIP	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Signaling System no. 7 in VoIP telecommunication servers
<b>Opiekun pracy</b>	dr inż. Marcin Narloch
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Celem pracy jest realizacja rozwiązania serwera VoIP obsługującego system sygnalizacji SS7
<b>Zadania</b>	1. Zapoznanie się systemem sygnalizacji SS7, zasadami współpracy z siecią VoIP i jego wsparciem w dostępnych rozwiązaniach serwerów VoIP; 2. Zaprojektowanie i zrealizowanie stanowiska laboratoryjnego; 3. Przeprowadzenie testów; 4. Opracowanie instrukcji laboratoryjnej ;
<b>Literatura</b>	1. dokumenty standaryzacyjne ITU-T, ETSI, IETF; 2. dokumentacja serwerów VoIP; 3. Bryant R., Madsen L., Meggeln J., Asterisk – The definitive Guide, O'Reilly, 2013.
	1 osoba

<b>Temat</b>	
Przenoszenie sygnalizacji SS7 przez sieć VoIP	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Transport of Signaling System no. 7 over VoIP network
<b>Opiekun pracy</b>	dr inż. Marcin Narloch
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Celem pracy jest realizacja rozwiązania umożliwiającego przenoszenie sygnalizacji SS7 w sieci VoIP
<b>Zadania</b>	1. Zapoznanie się systemem sygnalizacji SS7, zasadami współpracy z siecią VoIP poprzez bramy sieciowe; 2. Zaprojektowanie i zrealizowanie stanowiska laboratoryjnego; 3. Przeprowadzenie testów; 4. Opracowanie instrukcji laboratoryjnej ;
<b>Literatura</b>	1. dokumenty standaryzacyjne ITU-T, ETSI, IETF; 2. dokumentacja serwerów VoIP, bram sieciowych;
	1 osoba

<b>Temat</b>	
Wykorzystanie serwerów OSN w bramach sieciowych	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Application of OSN servers in internetwork gateways
<b>Opiekun pracy</b>	dr inż. Marcin Narloch
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Celem pracy jest realizacja rozwiązania umożliwiającego uruchomienie oprogramowania serwerów telekomunikacyjnych na serwerach OSN wbudowanych w bramy sieciowe
<b>Zadania</b>	1. Zapoznanie się systemem sygnalizacji SS7, zasadami współpracy z siecią VoIP poprzez bramy medialne; 2. Zaprojektowanie i zrealizowanie systemu laboratoryjnego; 3. Przeprowadzenie testów; 4. Opracowanie dokumentacji rozwiązania;
<b>Literatura</b>	1. dokumenty standaryzacyjne ITU-T, ETSI, IETF ; 2. dokumentacja serwerów VoIP, bram sieciowych Mediant, serwerów OSN;
	1 osoba



<b>Temat</b>	
Serwer dziennika zdarzeń systemowych dla urządzeń telekomunikacyjnych	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Syslog server for telecommunication equipment
<b>Opiekun pracy</b>	dr inż. Marcin Narloch
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Celem pracy jest realizacja rozwiązania dedykowanego serwera zbierającego dane o działaniu (log) systemów telekomunikacyjnych
<b>Zadania</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie się dostępnymi rozwiązaniami serwerów log oraz współpracy urządzeń telekomunikacyjnych z takimi serwerami;</li> <li>2. Zaprojektowanie i zrealizowanie systemu laboratoryjnego;</li> <li>3. Przeprowadzenie testów;</li> <li>4. Opracowanie dokumentacji rozwiązania;</li> </ol>
<b>Literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. dokumenty standaryzacyjne IETF;</li> <li>2. dokumentacja oprogramowania do obsługi dziennika zdarzeń systemowych, dokumentacja urządzeń telekomunikacyjnych;</li> </ol>
	1 osoba

<b>Temat</b>	
Wirtualizacja serwerów telekomunikacyjnych	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Virtualisation of telecommunication servers
<b>Opiekun pracy</b>	dr inż. Marcin Narloch
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Celem pracy jest realizacja rozwiązania pozwalającego na zwirtualizowanie zasobów serwerów telekomunikacyjnych wykorzystywanych w laboratorium
<b>Zadania</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie się i ocena dostępnych rozwiązań wirtualizacji serwerów dla potrzeb telekomunikacyjnych;</li> <li>2. Zaprojektowanie i zrealizowanie systemu laboratoryjnego;</li> <li>3. Przeprowadzenie testów;</li> <li>4. Opracowanie dokumentacji rozwiązania;</li> </ol>
<b>Literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. Tulloch, Understanding Microsoft Virtualisation Solutions , Microsoft Press, 2010.</li> <li>2. dokumentacja oprogramowania do wirtualizacji serwerów;</li> </ol>
	1 osoba

<b>Temat</b>	
Platforma Erlang OTP	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Erlang Open Telecommunication Platform
<b>Opiekun pracy</b>	dr inż. Marcin Narloch
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Celem pracy jest przedstawienie możliwości platformy OTP związanej ze środowiskiem języka Erlang wykorzystywanej w zastosowaniach telekomunikacyjnych
<b>Zadania</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie się językiem programowania systemów telekomunikacyjnych Erlang oraz platformą OTP;</li> <li>2. Analiza przykładowych rozwiązań programowych na potrzeby systemów telekomunikacyjnych dostępnych na platformie Erlang</li> <li>4. Opracowanie prezentacji możliwości języka Erlang i platformy OTP dla potrzeb dydaktycznych;</li> </ol>
<b>Literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. www.erlang.org.</li> <li>2. M. Logan, E. Merritt, R. Carlsson, Erlang and OTP in</li> </ol>

	Action, Manning , 2010; 3. J. Armstrong, Programming Erlang, The Pragmatic Programmers, 2013.
	1 osoba

<b>Temat</b>	
Programowa analiza fluktuacji fazowych dla sygnałów w interfejsie E1	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Software analysis of phase fluctuation for interface E1 signals
<b>Opiekun pracy</b>	dr inż. Lech Smoleński
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Realizacja oprogramowania pozwalającego na przetwarzanie danych uzyskanych z oscyloskopu cyfrowego, w celu pomiaru wartości liczbowych oraz analizy rozkładu czasowego i częstotliwościowego fluktuacji fazowych dla standardowego sygnału cyfrowego w interfejsie E1.
<b>Zadania</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizacja komunikacji dwukierunkowej z oscyloskopem cyfrowym (przez port USB).</li> <li>2. Opracowanie metody pomiaru i sposobu przetwarzania sygnałów cyfrowych dla uzyskania obrazu zmienności czasowej i widma częstotliwościowego fluktuacji fazowych.</li> <li>3. Analiza wybranych parametrów zarejestrowanego sygnału w dziedzinie czasu i częstotliwości.</li> </ol>
<b>Literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ITU-T: Rec. G.723, The control of jitter and wander within digital networks which are based on the 2048 kbit/s hierarchy, 3/2000;</li> <li>2. ITU-T: Rec. O.171, Timing jitter and wander measuring equipment for digital systems which are based on the plesiochronous digital hierarchy (PDH), 04/1997;</li> </ol>
	1 osoba

<b>Temat</b>	
Selektywne pomiary poziomu sygnału z użyciem danych z oscyloskopu cyfrowego	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Selective measurement of signal level by using of data from digital oscilloscope
<b>Opiekun pracy</b>	dr inż. Lech Smoleński
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Realizacja stanowiska laboratoryjnego pozwalającego na programowe przetwarzanie danych uzyskanych z oscyloskopu cyfrowego dla zrealizowania selektywnego pomiaru poziomu sygnału sinusoidalnego.
<b>Zadania</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizacja komunikacji dwukierunkowej z oscyloskopem cyfrowym przez port USB.</li> <li>2. Opracowanie metody selektywnego pomiaru poziomu sygnału.</li> <li>3. Przetwarzanie sygnałów cyfrowych dla uzyskania wyniku liczbowego.</li> </ol>
<b>Literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dokumentacja generatora funkcji i oscyloskopu cyfrowego.</li> <li>2. J. Dudziewicz: Pomiary teletransmisyjne, WKŁ, Warszawa 1986</li> <li>3. J.G. Proakis, D.G. Manolakis: Digital Signal Processing. Principles, Algorithms and Applications, Prentice Hall 1996.</li> </ol>
	1 osoba

<b>Temat</b>	
Ocena przydatności miedzianej sieci dostępowej dla systemów xDSL	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Evaluation of the suitability of copper access network for xDSL systems
<b>Opiekun pracy</b>	dr inż. Lech Smoleński
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Wybór, na podstawie standardów, wymaganych parametrów dla miedzianych linii symetrycznych w sieci dostępowej i metod pomiaru tych parametrów. Praktyczne sprawdzenie wymagań w laboratoryjnej sieci dostępowej.
<b>Zadania</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Określenie wymaganych parametrów miedzianych linii symetrycznych w sieci dostępowej.</li> <li>2. Metody pomiaru parametrów dla miedzianych linii symetrycznych w sieci dostępowej.</li> <li>3. Przeprowadzenie pomiarów w laboratoryjnej sieci dostępowej i ocena ich wyników.</li> </ol>
<b>Literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zalecenia ITU-T z serii G99x</li> <li>2. Maes J. I in., Maximizing digital subscriber line performance, BLTJ, vol.13 no.1, pp.105–115</li> <li>3. Dokumentacja testera MTS-4000 firmy JDSU</li> </ol>
	1 osoba

<b>Temat</b>	
Wymagania dla jakości usług "triple play" w miedzianej sieci dostępowej	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Requirements for quality of "triple play" services in copper access network
<b>Opiekun pracy</b>	dr inż. Lech Smoleński
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Określenie, na podstawie standardów, wymaganych parametrów dla dostępu szerokopasmowego w miedzianej sieci dostępowej. Prezentacja metod pomiaru tych parametrów oraz praktyczne ich sprawdzenie w laboratoryjnej sieci dostępowej.
<b>Zadania</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zestawienie wymaganych parametrów dotyczących szybkości i jakości transmisji w sieci dostępowej dla usług „triple play”.</li> <li>2. Metody pomiaru parametrów jakościowych dla usług z pakietu „triple play”.</li> <li>3. Przeprowadzenie pomiarów w laboratoryjnej sieci dostępowej i ocena ich wyników.</li> </ol>
<b>Literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zalecenia ITU-T z serii G i Y</li> <li>2. Dokumenty IETF (RFC)</li> <li>3. Dokumentacja firmowa urządzeń xDSL</li> <li>4. Dokumentacja testera MTS-4000 firmy JDSU</li> </ol>
	1 osoba

<b>Temat</b>	
Realizacja usługi dystrybucji sygnałów TV w laboratoryjnej sieci dostępowej FTTB/C	
<b>Temat w języku angielskim</b>	Realization of TV distribution service in laboratory access network FTTB/C
<b>Opiekun pracy</b>	dr inż. Lech Smoleński
<b>Konsultant pracy</b>	
<b>Cel pracy</b>	Zrealizowanie usługi IPTV w laboratoryjnej sieci dostępowej, prezentacja wpływu modyfikacji parametrów sieci dostępowej na jakość usług.
<b>Zadania</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identyfikacja parametrów i określenie wymagań dla sieci dostępowej realizującej usługi wideo</li> <li>2. Konfiguracja sieci</li> <li>3. Przetestowanie jakości usług wideo.</li> </ol>
<b>Literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dokumentacja firmowa dla urządzeń GEPON, ADSL i VDSL</li> <li>2. Zalecenia ITU-T serii G i Y</li> </ol>
	1 osoba

## Zasady wyboru i przydziału tematu

**Osoby, które wybrały** temat projektu dyplomu inżynierskiego w Katedrze Sieci Teleinformatycznych proszone są o **złożenie deklaracji** w sekretariacie Katedry pokój 602 albo u Kierownika Katedry w pokoju 606. Wskazana jest wcześniejsza rozmowa z opiekunem projektu w celu uzyskania pełniejszych informacji na temat danego projektu i możliwości jego realizacji. W deklaracji **można podać więcej** tematów szeregując kolejność według preferencji (1. Wybór - ma najwyższą preferencję).

Deklaracja musi zawierać następujące informacje:

### Deklaracja wyboru tematu projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej

1. Nazwisko i Imię .....
2. Numer indeksu .....

1. wybór  
Temat projektu .....
- Opiekun projektu .....
2. wybór  
Temat projektu .....
- Opiekun projektu .....
3. wybór  
Temat projektu .....
- Opiekun projektu .....
4. wybór  
Temat projektu .....
- Opiekun projektu .....
- .
- .
- .
- .
- .
- N-ty. wybór  
Temat projektu .....
- Opiekun projektu .....

Średnia ocen za pięć semestrów: .....

Data .....; Podpis .....

Uwagi:

1. w przypadku, gdy będzie więcej deklaracji do jednego tematu niż przewidziano to w opisie tematu to o przydziale będzie decydowała średnia ocen;
2. daty składania deklaracji i podjęcia decyzji przydziału tematu będą podawane na tablicy ogłoszeń Katedry;
3. z chwilą przydziału tematu zostanie on także przydzielony na stronie mojaPG;
4. proces przydziału tematów będzie przebiegał iteracyjnie aż do wyczerpania się tematów.