

Network Programming - course description

General information	
Course name	Network Programming
Course ID	11.3-WI-INF-D-PS
Faculty	Faculty of Computer Science, Electrical Engineering and Automatics
Field of study	Computer Science
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MSc degree
Beginning semester	winter term 2019/2020

Course information	
Semester	3
ECTS credits to win	4
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Tomasz Gratkowski

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Laboratory	30	2	18	1,2	Credit with grade
Lecture	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

- zapoznanie studentów z podstawowymi technikami wytwarzaniem aplikacji sieciowych
- ukształtowanie podstawowych umiejętności w zakresie projektowania i wytwarzania aplikacji sieciowych w języku Java

Prerequisites

Scope

Wprowadzenie: Wysokopoziomowy mechanizm dostępu do zasobów sieci globalnej - Internet. Programy sieci WWW. Interaktywne aplety Javy. Dynamiczne strony WWW. Stosowanie serwerów aplikacyjnych. Sieciowe rozwiązania korporacyjne. Obiekty zasobów URL. Połączenia sieciowe wykorzystujące interfejs programowy URL, URLConnection, HttpURLConnection.

Połączenia komunikacyjne niezawodnym strumieniem TCP. Model interakcji klient-serwer. Pojęcie gniazd sieciowych - interfejs Socket, ServerSocket. Komunikacja z wykorzystaniem protokołu UDP. Programy klient - serwer wykorzystujące UDP. Gniazda UDP - interfejs DatagramSocket. Pojęcie pakietu datagramu - interfejs DatagramPacket. Pojęcie Broadcasting i Multicastingu - interfejs MulticastSocket. Zasady tworzenie protokołów sieciowych warstw aplikacji modelu TCP/IP.

Programowanie usług sieci Internet. Wykorzystanie dedykowanych pakietów języka Java do budowy rozproszonych usług sieciowych. Architektura oparta na usługach (SOA) oraz użycie stylu architektonicznego REST (JAX-RS). Zastosowanie protokołu SOAP (JAX-WS). Interakcyjne używanie odległych maszyn.

Dostęp do sieciowych zasobów danych. Zasady budowania wielowarstwowych systemów sieciowych.

Teaching methods

wykład: wykład konwencjonalny/tradycyjny

laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne

Learning outcomes and methods of their verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi wytłumaczyć mechanizm działania gniazd sieciowych.	K_W11	- a quiz - a test	Lecture
Potrafi korzystać ze standardowych protokołów sieciowych.	K_W11 K_U14	an ongoing monitoring during classes	Laboratory
Potrafi dobierać odpowiedni protokół sieciowy w celu zoptymalizowania działania tworzonej aplikacji sieciowej.	K_U01 K_U14	an ongoing monitoring during classes	Laboratory
Potrafi opracować własny protokół sieciowy.	K_W11 K_U14	an ongoing monitoring during classes	Laboratory
Student potrafi objaśnić sposób dostępu do zasobów sieci globalnej Internet przy wykorzystaniu języka Java.	K_W11 K_U01	- a quiz - a test	Lecture

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi zaprojektować i utworzyć aplikację sieciową w języku obiektowym Java.	K_U14	an ongoing monitoring during classes	Laboratory

Assignment conditions

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego lub testu.

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium.

Składowe oceny końcowej = wykład: 50% + laboratorium: 50%

Recommended reading

1. Stevens W.R.: UNIX. Programowanie usług sieciowych. Tom 1 - API: gniazda i XTI; Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2000.
2. Coulouris G., Dollimore J., Kindberg T.: Systemy rozproszone. Podstawy i projektowanie, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1999.
3. Harold E. R., Java Network Programming, 4th Edition, Developing Networked Applications. O'Reilly, 2013

Further reading

1. Horstmann C. S., Cornell G.: Java. Podstawy. Wydanie IX, Helion, 2013.
2. Horstmann C. S., Cornell G.: Java. Techniki zaawansowane. Wydanie IX, Helion, 2013.
3. The Java Tutorial / ORACLE.
4. The Java EE Tutorial / ORACLE.
5. Stevens W.R: TCP/IP. Tom 1: Protokoły - Biblia; Oficyna Wydawnicza READ ME, 1998.
6. Comer D. E., Sieci komputerowe i intersieci. Wydanie V, Helion, 2012.
7. Rychlicki-Kicior K., Java EE 6. Programowanie aplikacji WWW, Helion, 2012.
8. Erl, Th., SOA., Koncepcje, technologie i projektowanie, 2014.
9. Rotem-Gal-Oz A., Wzorce SOA, Helion, 2013
10. Sharma S., Mikrousługi w Javie. Poradnik eksperta, Helion, 2017

Notes

Modified by dr inż. Tomasz Gratkowski (last modification: 06-05-2019 21:21)

Generated automatically from SylabUZ computer system