

PRŮVODCE STUDIEM

bakalářský studijní program

Informatika

3. ročník, v kombinovaná forma studia
Letní semestr akademického roku 2022/2023

Ostrava, únor 2023

Sestavila: RNDr. Eliška Ochodková, Ph.D.

Fakulta elektrotechniky a informatiky
VŠB – Technická univerzita Ostrava

Kontakty na tutorý

Adresa: FEI, 17. listopadu 15, 708 33, Ostrava-Poruba

E-mail: jmeno.prijmeni@vsb.cz

Telefon: 59 732 xxxx ... poslední čtyřčíslí je uvedeno u jednotlivých tutorů

PJP - Programovací jazyky a překladače

Anotace: Studenti získají přehledové informace z oblasti návrhu překladačů. Přestože většina IT profesionálů nekončí jako implementátoři úplného kompilátoru, často se setkávají s podobnými problémy, jako je čtení různých vstupních formátů nebo jiných systémů zaměřených na překlad. Navíc výuka kompilátorů spojuje dohromady mnoho pojmů z informatiky. Na praktické úrovni bude klíčovou součástí kurzu implementace skutečného kompilátoru (pro malý staticky typovaný jazyk), který bude postupně rozvíjen během celého kurzu.

Garant předmětu: Ing. Marek Běhálek Ph.D. (EA404, tel. 5879, marek.behalek@vsb.cz)

Tutoři: Ing. Marek Běhálek Ph.D. (EA404, tel. 5879, marek.behalek@vsb.cz)

Harmonogram pro akademický rok 2022/23 (letní semestr):

- tutoriál – 24.2.2023 povinný** – Budou představeny základní informace o průběhu studia. Krátce budou zopakovány pojmy z předmětu Úvod do teoretické informatiky, které jsou podstatné pro oblast tvorby překladačů. V tutoriálu se budeme zabývat úvodem do problematiky programovacích jazyků a budou představeny základní funkce překladače. Bude zadán první domácí úkol (10 bodů).
- tutoriál – 10.3. povinný** – Hlavní náplní bude lexikální analýza, syntaktická analýza shora dolů pomocí LL1 gramatik a výpočet množin FIRST a FOLLOW. Bude zadán domácí úkol související s výpočtem těchto množin (10 bodů).
- tutoriál – 24.3. povinný** – Budou představeny různé způsoby implementace překladače postavené na LL gramatikách. Detailněji se budeme věnovat rekurzivnímu sestupu a pro projekt bude použit generátor překladačů ANTLR. Proběhne písemný test zaměřený na výpočet množin FIRST a FOLLOW a převod gramatiky na LL1 (20 bodů). Bude zveřejněno zadání projektu.
- tutoriál – 14.4. povinný** – Primární část tutoriálu bude zaměřena na rozšíření syntaktického analyzátoru o sémantické akce. Část výkladu tutoriálu se bude zabývat tabulkou symbolů a vnitřní reprezentací programů. Bude možno klást dotazy k implementaci projektu.
- tutoriál – 21.4. povinný** – Na tomto posledním tutoriálu proběhne hodnocení projektů. Bude udělen klasifikovaný zápočet a uzavřen předmět.

Podmínky udělení zápočtu

Hodnocení se skládá ze dvou částí. Na 2. a 3. tutoriálu budou zadány domácí úkoly. To budou jednoduché samostatné úkoly k probírané problematice. Tyto domácí úkoly budou hodnoceny každý za 10 bodů. 3. tutoriál proběhne písemný test za 20 bodů. Průběžně bude rozšiřováno zadání projektu – jednoduchý překladač. Celkově bude projekt hodnocen až 60 body.

Podmínky vykonání zkoušky

Předmět je ukončen klasifikovaným zápočtem, neobsahuje zkoušku.

Studijní materiály

- Odkazy na studijní materiály a aktuální informace o průběhu studia budou k dispozici na:
- http://behalek.cs.vsb.cz/wiki/index.php/Programming_Languages_and_Compilers
- Zdarma dostupná kniha zachycující probíraná témata: Torben Mogensen: *Basics of Compiler Design*, <http://www.diku.dk/hjemmesider/ansatte/torbenm/Basics/> ♦

SOS – Správa operačních systémů

Anotace

V předmětu budou probírány základní vlastnosti operačního systému Linux. Student si osvojí všechny schopnosti nutné ke správě tohoto operačního systému jako pracovní stanice a jako síťového serveru.

Garant předmětu: Ing. David Seidl Ph.D., EA416, david.seidl@vsb.cz, tel: 597 32 5872

Tutor: Ing. David Seidl Ph.D.

Harmonogram pro akademický rok 2022/23 (letní semestr):

1. Tutoriál (24.2.2023) – povinný.

Historie OS Unix a jeho vývoj; OS Linux vznik a koncepce; Distribuce OS Linux; Příkazový řádek; možnosti příkazového řádku, základní příkazy; význam složek v kořenovém adresáři.

Programování ve skriptovacím jazyku BASH; proměnné, cykly, podmínky; Program sed a regulární výrazy.

2. Tutoriál (10.3.2023) – povinný.

Zavádění OS Linux, zavaděč Lilo; Grub a Grub2, využití zaváděcího RAMdisku; inicializace systému, spuštění procesu INIT; spouštění služeb; Cyklické spouštění příkazů a skriptů.

Filesystemy používané v OS Linux; Základní vlastnosti; Tvorba filesystemu a práce s oblastmi disků; Správa diskových oddílů v GNU/Debian /etc/fstab; Diskové quote.

3. Tutoriál (24.3.2023) – povinný.

Správa uživatelských účtů, vytvoření a mazání uživatelů; Uživatelská práva; PAM moduly.

Správa služeb nabízených operačním systémem, systém pro zavádění a správu služeb, zastavování a spouštění služeb; Nástroje pro správu procesů; Balíčkovací systémy.

4. Tutoriál (14.4.2023) – povinný.

Základní síťové služby; LAMP server, DHCP server, NFS a jiné; Nástroje pro kontrolu spuštěných síťových služeb.

Linux jako aktivní síťový prvek, routing, NAT, Firewall.

5. Závěrečný test (21.4.2023)

V tomto termínu proběhne závěrečný test.

Podmínky udělení zápočtu

V každém tutoriálu bude student dostávat úkoly hodnocené 0 až 15 body. Semestr bude ukončen závěrečným testem hodnoceným 0-50 body. Pro získání zápočtu je zapotřebí získat minimálně 30 bodů ze cvičení a minimálně 30 bodů ze závěrečného testu.

Studijní materiály

<http://seidl.cs.vsb.cz/wiki/index.php/SOS>

Doporučené weby:

- <http://www.root.cz>
- <http://www.linux.org>
- <http://linuxsoft.cz>
- <http://www.linuxexpres.cz>

Doporučené knihy:

- Kolektiv autorů. Linux - Dokumentační projekt. 4. vydání. Brno: Computer Press, 2007. ISBN: 978-80-251-1525-1
- SNYDER, Garth; HEIN, Trent; NEMETH, Evi. Linux : Komplettní příručka administrátora, 2. aktualizované vydání. [s.l.] : Computer Press, 2008. 976 s.
- JELÍNEK, Lukáš. Vytváříme vlastní distribuci Linuxu. Brno : Computer Press, 2010. 304 s. ISBN 978 80 251 2433 8
- JELÍNEK, Lukáš. Jádro systému Linux. Brno : Computer Press, 2008. 688 s. ISBN 978 80 251 2084 2
- COOBOUT, Paul. Linux Fundamentals. Online: <http://linux-training.be/linuxfun.pdf>



PDS – Paralelní a distribuované systémy

Anotace: Přehledový předmět poskytuje studentům základní orientaci v problematice paralelních a distribuovaných systémů. Podává úvod k architekturám víceprocesorových systémů, jejich využití z pohledu programátora včetně obecné metodiky tvorby paralelních algoritmů a technických prostředků pro jejich realizaci. Dále je podán přehled architektur distribuovaných objektových systémů a předveden způsob implementace distribuovaných algoritmů. Zmiňují se aktuální trendy v předmětné oblasti.

Garant předmětu: Pavel Krömer, EA444, 5898, pavel.kromer@vsb.cz

Tutoři: Pavel Krömer, EA444, 5898, pavel.kromer@vsb.cz

Harmonogram pro akademický rok 2022/23 (letní semestr):

Informace nebyly dodány

Podmínky udělení klasifikovaného zápočtu

Informace nebyly dodány

Studijní materiály

Informace nebyly dodány



GIT Geoinformační technologie

Anotace

Předmět poskytne úvodní přehled problematiky geoinformačních technologií (GIT). Pozornost je věnována partiím společným pro všechny GIS, jako jsou geodata, geoprvky a datové modely. Dále je podrobněji probrána problematika GIS a studenti jsou stručněji seznámeni i s dalšími geoinformačními technologiemi, jako jsou digitální modely terénu, družicové navigační a polohové systémy, fotogrammetrie a dálkový průzkum Země.

Garant předmětu: doc. Ing. Petr Rapant, CSc, A927, petr.rapant@vsb.cz , +420 596 995 470

