

Seminární práce z B_UDS

Součástí podmínek pro získání zápočtu z předmětu Úvod do databázových systémů (B_UDS) je zpracování seminární práce na vybrané téma z oblasti informatiky nebo matematiky. Doporučený rozsah práce je 5 - 8 stránek. Práce by měla mít převážně rešeršní charakter, důraz se klade především na práci s odbornou literaturou. Práce musí obsahovat alespoň 10 citací odborné literatury vztahující se ke zvolenému tématu. Citace musí odpovídat platné citační normě (doporučuje se použít web www.citace.com). Pravidla pro správné citování jsou rovněž uvedena [zde](#).

Téma seminární práce nemusí být nutně z předmětu B_UDS. Student si může vybrat téma seminární práce dle níže uvedené nabídky témat prací. Následně student kontaktuje příslušného vedoucího práce, dohodne se s ním na tom, zda je téma dosud volné a na konkrétním obsahu práce.

Vypracovanou práci předkládá student ke kontrole nejprve vedoucímu práce. Následně student uloží svou práci schválenou vedoucím seminární práce do odevzdávnice na IS k předmětu B_UDS. Student zároveň požádá svého vedoucího, aby emailem informoval vyučujícího předmětu B_UDS (aktuálně Ing. Nulíček – vnulicek@gmail.com), že práce splňuje požadavky k udělení zápočtu.

P. S. Zpracování seminární práce je pouze jedním z předpokladů udělení zápočtu z předmětu B_UDS. Další požadavky jsou specifikovány vyučujícím předmětu B_UDS.

Přehled vedoucích seminárních prací

prof. Berka

1. Programovací jazyk LISP
2. Genetické algoritmy
3. NetLogo: programovatelné multi-agentní prostředí
4. Celulární automaty a hra life
5. Predictive Model Markup Language (PMML)
6. CLIPS (C Language Integrated Production System)
7. Metody případového usuzování (Case-Based Reasoning)
8. Programovací jazyk Prolog

doc. Bílková

1. Odhady parametrů čtyřparametrického lognormálního rozdělení
2. Směsi hustot pravděpodobnosti tříparametrického lognormálního rozdělení
3. Modelování mzdových rozdělení s využitím čtyřparametrického lognormálního rozdělení
4. Modelování mzdových rozdělení s využitím směsí hustot pravděpodobnosti
5. Modelování mzdových rozdělení s využitím metody TL-momentů
6. Modelování mzdových rozdělení s využitím metody
7. Modelování mzdových rozdělení s využitím metody L-momentů
8. Modelování mzdových rozdělení s využitím metody maximální

Dr. Lánský

1. Využití kryptoměny Nxt v praxi
2. Kryptoměny: Historický přehled konceptu Proof of Stake
3. Netradiční koncepty v oblasti kryptoměn (mimo Proof of Work a Proof of Stake)
4. Zhodnocení bezpečnostních rizik různých způsobů uchovávání kryptoměn
5. Historický přehled zneužití kryptoměn pro nelegální účely
6. Vlastní téma z oblasti kryptoměn, komprese dat nebo XML - dle volby studenta
7. Vlastní téma z oblasti kryptoměn, komprese dat nebo XML - dle volby studenta
8. Komprese textů od roku 2010 do současnosti

Dr. Pergel

Téma možno zvolit po vzájemné dohodě s vyučujícím buď teoreticky zaměřené /např. na různé matematické struktury, grupy, teorii grafů apod.) nebo prakticky (programovací téma)

Dr. Tesař

1. Přehled současného stavu řešení NP problému obchodního cestujícího.
2. Programování aritmetiky velkých celých čísel (např. pro asymetrické šifry).
3. Současný stav výpočtu silně nelineárních S-boxů.
4. Program na výpočet antikoncepce metodou neplodných dní statistickým rozbořem délek menstruačních cyklu.
5. Přehled současných metod řešení problému diskrétního logaritmu
6. Výpočet korelací a asociací při malých výběrech.
7. Výpočet redundance češtiny.
8. Jak určit kombinaci ve Sportce, která přinese nominálně vyšší výhry v nižších pořadích, pokud tyto výhry nastanou.

Dr. Ulrychová

1. Lineární závislost vektorů v R^n -- způsoby posuzování, porovnání
2. Metody přímého řešení soustav -- přehled, porovnání
3. Geometrická interpretace soustav lineárních rovnic o třech neznámých
4. LU rozklad matice -- způsoby nalezení; užití pro řešení soustav lineárních rovnic
5. Kvadratické formy -- typy a způsoby jejich určení
6. Numerické metody řešení rovnice $f(x)=0$
7. Numerické metody řešení soustav lineárních rovnic
8. Topologické vlastnosti definičních oborů funkcí dvou proměnných

Ing. Nulíček

1. Principy návrhu počítačové sítě pro malou firmu
2. Bezpečnost počítačových sítí - výběr tu podle uvážení studenta
3. Srovnání operačních systémů pro mobilní zařízení
4. Srovnání používaných souborových systémů v moderních operačních systémech
5. IP adresování - rozdíly ve verzi IPv4 a IPv6
6. Data mining a jeho ekonomické aplikace
7. Optimalizační úlohy a možnosti jejich řešení prostředky IT
8. Porovnání implementací jazyka SQL (MySQL, Oracle, MS SQL Server a další)
9. OLAP a OLTP databáze
10. Databázová bezpečnost
11. Použití jazyka SQL při programování aplikací
12. Datové sklady a datové trhy
13. NoSQL databáze a jejich porovnání s SQL databázemi

Další témata z oblasti databází, ev. problematiky počítačových sítí nebo operačních systémů mohou být zvolena individuálně po dohodě s vyučujícím.

Dr.Janošcová (všechna ta mohou být v Aj)

1. *ISO/IEC 9899:2018 - Information technology - Programming languages — C* (změny oproti C99)
2. Průzkum využívání programovacích jazyků v českých IT firmách
3. *CAQ - Computer Aided Quality* (rešerše zahraničních zdrojů)
4. Sporttester POLAR/Suunto/GARMIN – možnosti datové analýzy (výběr jednoho typu, rešerše zdrojů)
5. Aplikace pro sportovní diagnostiku (rešerše zdrojů)
6. Průzkum využívání CAQ v českých IT firmách

Dr.Majovská

1. Vzdálenost a odchylky lineárních útvarů v euklidovském prostoru
2. Využití diferenciálních rovnic v ekonomii
3. Analytické nástroje MS Excel
4. Využití matematiky v GPS
5. Matematické nástroje v optimalizaci

doc. Mildeová

1. Počítačové hry
2. Mobilní hry
3. Teorie systémů
4. Simulační techniky
5. Model a modelování
6. Business Intelligence
7. Decision Support Systems
8. Podnikové informační systémy
9. Big data pro marketingové účely

Dobda

témata možno dohodnout individuálně

Dr. Řezníček

1. Význam modelování v rámci vývoje IS
2. Modely a interpretace
3. Význam znalostí a znalostní management
4. Systémové pojetí organizace
5. Důsledky aplikace ICT na edukační proces
6. Komunikace informace a informatizace
7. Současné výzvy v oblasti sociální informatiky
8. IT project management