

Název diplomové práce: **Sada příkladů paralelního programování**

Určení: **Bakalářská/magisterská práce**

Vedoucí: **Doc. Ing. Petr Sosík, Dr.**

Cíl práce: **Cílem práce je vytvořit sadu výukových příkladů pro předmět Nesequenční výpočty. Jedná se vesměs o jednoduché vícevláknové programky, jejichž tělo má desítky řádků. O něco málo pracnější bude však vizualizace jejich běhu. Příklady budou spouštěny na strojích s vícejádrovým procesorem a budou naprogramovány v prostředí C#, s využitím vícevláknového programování. V případě magisterského projektu bude práce doplněna rovněž o hlubší rozbor algoritmů.**

Literatura:

1. **JA'JA, J., *An Introduction to Parallel Algorithms*, Addison-Wesley, Reading, Mass., 1992.**
2. **TEL, G., *Introduction to Distributed Algorithms*, Cambridge University Press, Cambridge, 2000.**
3. **P. Tvrđík: *Paralelní systémy a algoritmy*. Skripta ČVUT, Praha 2000.**
4. **Dokumentace .NET od Microsoftu.**

Název diplomové práce: **Standardy pro management informačních rizik**

Určení: **Bakalářská /magisterská práce**

Vedoucí: **Doc. Ing. Petr Sosík, Dr.**

Konzultant: **Ing. Vladimír Lazecký**

Cíl práce: **Informace dnes představují nejcennější komoditu a jejich ochrana je v řadě firem prioritou číslo jedna. Diplomant se musí do hloubky seznámit se standardy pro řízení informačních rizik, dostupnými a užívanými metodikami a provést jejich srovnání co do vhodnosti užití pro konkrétní typy procesů a organizací. Samostatně provést výzkum a zpracovat jej pro relevantní vzorek různých typů organizací, zhodnocení použití metodik a úspěšností projektu.**

**Práce předpokládá tvůrčí přístup a poměrně velkou ochotu se v problematice dovzdělat. Výhodou bude podstatně vyšší cena a šance se uplatnit na kvalifikovaném trhu práce. Konzultant je ředitelem jedné z největších společností na českém trhu, zabývající se informační bezpečností.**

Literatura:

**Standardy ISO IEC-TR 13335, ISO IEC 27001, BS 7799, ISO IEC 17799, Cobit, informační zdroje na internetu, metodiky managementu rizik.**

Název diplomové práce: **Metodiky tvorby a optimalizace procesního modelu řízení**

Určení: **Magisterská práce**

Vedoucí: **Doc. Ing. Petr Sosík, Dr.**

Konzultant: **Ing. Vladimír Lazecký**

Cíl práce: **Student se seznámí s různými metodikami a přístupy analýzy procesů, jejich popisů, sestavení procesního modelu a jeho optimalizace dle zadaných parametrů. Provede srovnání jednotlivých metodik pro různé vybrané typy organizací - strojírenská výroba, státní správa, projekční kanceláře apod.**

**Konzultant je ředitelem jedné z největších společností na českém trhu, zabývající se informační bezpečností a procesním řízením. Po úspěšné obhajobě je zde předpoklad dalšího odborného růstu v oboru procesního řízení a modelování, který trpí výrazným nedostatkem kvalifikovaných odborníků.**

Literatura:

**Informační zdroje na internetu, monografie a články o metodikách procesního managementu.**

Název diplomové práce: **Hluboké učení v sociálních sítích a na webu**

Určení: **Magisterská práce**

Vedoucí: **Doc. Ing. Petr Sosík, Dr.**

Cíl práce: **Vyhledávání a analýza perzistentních a neperzistentních sociálních interakcí na internetu pomocí umělých neuronových sítí a hlubokého učení. Jde o týmový projekt, do jehož řešení jsou zapojeni i někteří doktorští studenti na UI FPF SU i experti mimo univerzitu. Téma je velmi atraktivní (viz nedávná aféra Cambridge Analytics) a nabízí řadu dílčích oblastí, ve kterých může diplomant pracovat. Na rozdíl od Cambridge Analytics však nechceme uživatele Internetu manipulovat, ale naopak vyhledávat manipulace a jejich zdroje, hoaxy, fake news a podobně, analyzovat jejich původ a šíření a případně o nich informovat. Cílem je vytvoření komplexního sady nástrojů pro takovou analýzu, včetně sběru dat, přičemž diplomant by si vybral po dohodě se školitelem pro svou práci konkrétní dílčí podoblast.**

Literatura:

1. **Computational Propaganda: Investigating the Impact of Algorithms and Bots on Political Discourse in Europe [online] [cit. 2019-03-19]. Dostupné na: <https://cordis.europa.eu/project/rcn/199666/factsheet/en>**
2. **GOODFELLOW, Ian, BENGIO, Yoshua, COURVILLE, Aaron. Deep Learning. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2016.**
3. **GREGOR, Miloš; VEJVODOVÁ, Petra. Nejlepší kniha o fake news, dezinformacích a manipulacích!!! Brno: CPress, 2018. ISBN 978-802-6418-054.**
4. **ŠÍMA, Jiří, NERUDA, Roman. Teoretické otázky neuronových sítí [online]. Praha: Matfyzpress. 1996 [cit. 2019-09-17]. Dostupné na: <http://uivty.cs.cas.cz/~sima/kniha.pdf>**