

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
Ústav informatiky a umělé inteligence

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Bc. Tomáš Janečka
Osobní číslo: A20131
Studijní program: N0613A140022 Informační technologie
Specializace: Softwarové inženýrství
Forma studia: Prezenční
Téma práce: Datově orientovaný přístup při vývoji software
Téma práce anglicky: Data-Oriented Software Design

Zásady pro vypracování

1. Definujte pojem datově orientovaný návrh a seznamte se s touto problematikou.
2. Porovnejte tento způsob návrhu s objektově orientovaným návrhem.
3. Popište vliv mikroarchitektury počítače na rychlost běhu programu.
4. Demonstrujte jednotlivé principy na příkladech.
5. Ověřte efektivitu programů pomocí nástrojů pro výkonnostní testy a profilování.
6. Sestavte sadu doporučení pro využití datově orientovaného přístupu.

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. FABIAN, Richard. Data-Oriented Design: Software engineering for limited resources and short schedules [online]. Richard Fabian, 2018, 307 s. ISBN 9781916478701.
2. STROUSTRUP, Bjarne. The C++ Programming Language. 4th Edition. Addison-Wesley Professional, 2013, 1376 s. ISBN 0275967301.
3. NESTERUK, Dmitri. Design Patterns in Modern C++: Reusable Approaches for Object-Oriented Software Design. New York: APress, 2018. ISBN 978-1484236024.
4. KUSSWURM, Daniel. Modern X86 Assembly Language Programming: 32-bit, 64-bit, SSE, and AVX. Apress, 700 s. ISBN 1484200659.
5. BRYANT, Randal a David O'HALLARON. Computer Systems: A Programmer's Perspective. 3rd Edition. Pearson, 1128 s. ISBN 013409266X.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Peter Janků, Ph.D.**
Ústav informatiky a umělé inteligence

Datum zadání diplomové práce: **2. prosince 2022**
Termín odevzdání diplomové práce: **26. května 2023**



doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D. v.r.
děkan

prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA v.r.
ředitel ústavu

Ve Zlíně dne 7. prosince 2022