

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

Akademický rok: 2023/2024

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Noe Švanda  
Osobní číslo: A22497  
Studijní program: N0613A140022 Informační technologie  
Specializace: Softwarové inženýrství  
Forma studia: Kombinovaná  
Téma práce: Analýza služeb kompilovaných v režimu Ahead-of-Time a Just-In-Time na platformě .NET  
Téma práce anglicky: Analysis of Services Compiled in Ahead-of-Time and Just-in-Time Modes on the .NET Platform

## Zásady pro vypracování

1. Provedte rozbor režimů kompilace v dotNET, zvolte dvě kompilační metody.
2. Vytvořte mikroslužby ve frameworku dotnet s využitím těchto kompilačních metod.
3. Popište konfigurace a nasazení ve vybrané platformě.
4. Připravte monitorovací a vizualizační nástroje pro srovnání výkonu kompilací.
5. Navrhněte testovací scénáře nad aplikačním stackem pro obě kompilační metody.
6. Srovnajte výsledky testování a tyto prezentujte v interaktivní podobě.

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

**Seznam doporučené literatury:**

1. KOKOSA, Konrad. Pro .NET memory management: for better code, performance and scalability. For professionals by professionals. New York: Apress, [2018]. ISBN 978-1484240267.
2. RICHTER, Jeffrey. CLR via C#: the common language runtime for .NET programmers. [4th ed.]. Redmond, Wash.: Microsoft Press, [2012]. ISBN 978-0735667457.
3. RICHARDSON, Chris. Microservices patterns: with examples in Java. Sebastopol, Calif.: O'Reilly Media, [2018]. ISBN 978-1617294549.
4. NICKOLOFF, James, KUENZIL, Steffen. Docker in action. 2nd ed. Greenwich, CT: Manning Publications, [2019]. ISBN 978-1617294761.
5. GARRISON, Josh, NOVA, Kelsey. Cloud native infrastructure: designing, building, and running scalable microservices applications. 1st ed. Sebastopol, Calif.: O'Reilly Media, [2017]. ISBN 978-1491984307.
6. GAMMELGAARD, Christian Horsdal. Microservices for .NET developers: a hands-on guide to building and deploying microservices-based applications using .NET Core. 2nd ed. Apress, [2021]. ISBN 978-1617297922.
7. LOCK, Andrew. ASP.NET Core in action. Greenwich. 2nd ed. CT: Manning Publications, [2021]. ISBN 978-1617298301.

Vedoucí diplomové práce:

**doc. Ing. Petr Šilhavý, Ph.D.**

Ústav počítačových a komunikačních systémů

Datum zadání diplomové práce:

**5. listopadu 2023**

Termín odevzdání diplomové práce:

**13. května 2024**



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

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

Ve Zlíně dne 5. ledna 2024