

### I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Škálování aplikací založených na microservice architektuře</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>David Kiml</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra počítačů
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Karel Frajták, PhD.
<b>Pracoviště opONENTA práce:</b>	System Testing IntelLigent Lab

### II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
Zadání je dle mého názoru průměrně náročné.	
<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
Všechny body zadání byly splněny. Úvodní je rešerše poměrně krátká na to, jakou problematikou se práce zabývá. Autor mohl jít více do hloubky. Výhody a nevýhody mikroslužeb jsou odbyty dvěma krátkými odstavci, tato oblast by jistě pokryla několik stránek.	
<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>částečně vhodný</b>
Student zvolil správná postup pro řešení problému. Pro demonstraci problému naimplementoval aplikaci 2x – jednou jako monolitickou a pak jako sadu mikroslužeb. Obojí pak v rámci možností otestoval. V obou případech nasadil aplikace do Kubernetes clusteru s omezením zdrojů, čímž zajistil víceméně konzistentní prostředí pro oba pokusy (restrikce na využití CPU a RAM). I když se běžně monolitická aplikace na K8s clusteru neprovozuje, autor toho chytře využil pro vytvoření definovaného prostředí a umožnilo mu aplikaci vertikálně škálovat. V první tabulce výsledků chybí výsledky pro horizontálně škálovanou monolitickou aplikaci, i přestože docházelo k výpadkům. Použití HTA diagramu pro analýzu množství podů se zdá vhodným, ale přesunuje zodpovědnost za množství podů na DevOps, přestože by se o toto měl starat Kubernetes dle využití jednotlivých podů. Tato možnost není v textu zmíněna. Výsledky by si zasloužily lepší prezentaci než tabulku. Při porovnání výsledků chybí diskuze ohledně vlivu K8s clusteru na naměřené hodnoty a role programovacího přístupu (blocking/non-blocking) použitého frameworku pro implementaci aplikace – v benchmarku ( <a href="https://www.techempower.com/benchmarks/#section=data-r21">https://www.techempower.com/benchmarks/#section=data-r21</a> ) se aplikace implementovaná pomocí frameworku Spring Boot objevuje až na 351.místě. Autor, ač to i sám zmiňuje, použil pro všechny služby jednu databázi, přestože je to proti “dobrým mravům” ve světě mikroslužeb a tím vytvořil úzké místo v celé aplikaci. Jak moc to ovlivnilo výsledky není zmíněno.	
<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
Odborná stránka je na nižší úrovni.	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>D - uspokojivě</b>
Text je psán spíše neformálně, typografická stránka je v pořádku.	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>C - dobře</b>
V práci není citováno mnoho zdrojů, bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.	
<b>Další komentáře a hodnocení</b>	
Body zadání byly splněny, práce popisuje experiment se škálováním jednoduché aplikace. Výsledky experimentu nemohou ale být brány vážně kvůli nedostatkům v jeho provedení.	

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Další komentáře kromě výše zmíněných nemám.

Otázka na studenta:

1. Jednoduché vertikální škálování monolitu zvýšilo propustnost téměř 3x oproti mikroslužbám – proč by tedy někdo měl brát mikroslužby vážně?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 7.6.2023

Podpis: