

Sem vložte zadání Vaší práce.



**FAKULTA
INFORMAČNÍCH
TECHNologiÍ
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce

Konfigurační management microservice

Josef Vávra

Katedra softwarového inženýrství

Vedoucí práce: Martin Komárek

28. prosince 2021

Poděkování

Doplňte, máte-li komu a za co děkovat. V opačném případě úplně odstraňte tento příkaz.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Beru na vědomí, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, ve znění pozdějších předpisů. V souladu s ust. § 2373 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, tímto uděluji nevýhradní oprávnění (licenci) k užití této mojí práce, a to včetně všech počítačových programů, jež jsou její součástí či přílohou a veškeré jejich dokumentace (dále souhrnně jen „Dílo“), a to všem osobám, které si přejí Dílo užít. Tyto osoby jsou oprávněny Dílo užít jakýmkoli způsobem, který nesnižuje hodnotu Díla a za jakýmkoli účelem (včetně užití k výdělečným účelům). Toto oprávnění je časově, teritoriálně i množstevně neomezené. Každá osoba, která využije výše uvedenou licenci, se však zavazuje udělit ke každému dílu, které vznikne (byť jen zčásti) na základě Díla, úpravou Díla, spojením Díla s jiným dílem, zařazením Díla do díla souborného či zpracováním Díla (včetně překladu) licenci alespoň ve výše uvedeném rozsahu a zároveň zpřístupnit zdrojový kód takového díla alespoň srovnatelným způsobem a ve srovnatelném rozsahu, jako je zpřístupněn zdrojový kód Díla.

V Praze dne 28. prosince 2021

.....

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

© 2021 Josef Vávra. Všechna práva vyhrazena.

Tato práce vznikla jako školní dílo na Českém vysokém učení technickém v Praze, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna právními předpisy a mezinárodními úmluvami o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským. K jejímu užití, s výjimkou bezúplatných zákonných licencí a nad rámec oprávnění uvedených v Prohlášení na předchozí straně, je nezbytný souhlas autora.

Odkaz na tuto práci

Vávra, Josef. *Konfigurační management microservice*. Bakalářská práce. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta informačních technologií, 2021.

Abstrakt

V několika větách shrňte obsah a přínos této práce v češtině. Po přečtení abstraktu by se čtenář měl mít čtenář dost informací pro rozhodnutí, zda chce Vaši práci číst.

Klíčová slova Nahrad'te seznamem klíčových slov v češtině oddělených čárkou.

Abstract

Sem doplňte ekvivalent abstraktu Vaší práce v angličtině.

Keywords Nahrad'te seznamem klíčových slov v angličtině oddělených čárkou.

Obsah

Úvod	1
1 Cíl práce	3
2 Analýza a návrh	5
3 Realizace	7
Závěr	9
Literatura	11
A Seznam použitých zkratek	13
B Obsah přiloženého CD	15

Seznam obrázků

Úvod

I ve světě počítačů se vzhlíží k určitým módním směrům, které se s neurčitou pravidelností mění. Se vzrůstajícím výkonem hardware komponent IT světa je evoluce v nehmamatelné oblasti naprosto nezbytná. Jak tyto změny dove-
dou s virtuálním světem zahýbat nám už ukázala například cloud technologie. Kromě konkrétních technologických a nebo hmatatelných změn se ale vyvíjí i metodické procesy vývoje aplikací. Stejně jako se do IT pravěku dostal water-
fall přístup a nahradil ho přístup agilní, jsou monolitické aplikace nahrazovány microservice architekturou. Touto architekturou se chci ve svojí práci zabývat.

Bohužel zatím neexistuje jednotný přístup k vývoji aplikace, který by byl sám o sobě bez slabých míst. V tomto textu chci popsat problematiku jednoho z těchto míst, kterým je konfigurační management. Proč se vlastně jedná o slabé místo? Rád bych rozebral přístup s jakým přistupovat ke kon-
figuračnímu managementu v cloud native prostředí. Nedílnou součástí jsou konfigurační parametry a proto je nutné vysvětlit jak s nimi zacházet. Jako
vlastník aplikace budeme chtít omezit přístup veřejnosti, včetně vývojářů, k některým parametrům. Pokusím se nastínit práci s těmito tajnými informa-
cemi.

Konfigurační management byla v minulosti zodpovědnost systémových adimistrátorů, kteří k ní přistupovali manuálně. S nástupem DevOps se však toto změnilo. Velké množství manuální práce znamená mnoho příležitostí
způsobit chybu. Lidské chybě se dá zabránit automatizací procesu, a proto už tato disciplína není praktikována manuálně.

Mým cílem je vytvořit funkční prototyp aplikace, která využívá konfi-
guračního managementu, vyjmout tak moji práci z čistě teoretické roviny a
pomoci lépe demonstrovat jednotlivé myšlenky, které budu zpracovávat.

Život komplexní aplikace v komerčním světě se neskládá pouze z vývoje
a následného nasazení. Aplikace musí projít fází testování, které může být
rozděleno na integrační a zátěžové. Také musí být aplikace akceptována. Provádění
těchto úkonů pouze v jednom prostředí je nemyslitelné. Každý proces musí

tedy mít vlastní prostředí, které se musí co nejvíce podobat všem ostatním. Ve svém prototypu chci předvést jak konfigurační management uchopuje problém více prostředí.

V závěru práce bych rád popsal k čemu slouží nástroje které danou problematiku výrazně ulehčují a některé z nich porovnal.

1) Popsat best practices konfiguračního managementu v cloud native prostředí a jak používat konfigurační parametry v aplikacích. 2) Popsat jak obecně pracovat se secrets, jak je ukládat a jaké jsou možnosti jejich šifrování. 3) Vytvořit prototyp aplikace, ve které bude konfigurační management použit. 4) Nastínit problém několika prostředí, zdokumentovat postup nasazování a jak lze uplatnit management při migraci mezi prostředími. 5) Zhodnotit výsledek práce, porovnat možné užití nástrojů pro konfigurační management.

Proč jsem si tuhle práci vybral?

Tento námět práce jsem si vybral proto, jelikož se už dlouhou dobu pohybuji v korporátním světě, kde je komplexní struktura nedílnou součástí. Nezřídka kdy se stává že je ... (dopsat) ... A zde přichází na řadu konfigurační management. Kolik dovede ušetřit vlastně práce a je pak dodávání softwaru méně problémové?

Cíl práce.

Lépe rozepsat osnovu než tak jak je teď

Cíl práce

Analýza a návrh

Realizace

Závěr

Literatura

Seznam použitých zkratek

GUI Graphical user interface

XML Extensible markup language

Obsah přiloženého CD

	readme.txt	stručný popis obsahu CD
	exe	adresář se spustitelnou formou implementace
	src	
	impl.....	zdrojové kódy implementace
	thesis	zdrojová forma práce ve formátu L ^A T _E X
	text	text práce
	thesis.pdf	text práce ve formátu PDF
	thesis.ps	text práce ve formátu PS