

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Tomáš Rozsypal**

Název práce: **Výběr a implementace API Gateway řešení pro cloud i on-premise použití**

Obsah práce

Práce se zaměřuje především na analýzu existujících API gateway, podmínky, za kterých se mohou používat a funkce které poskytují. Je určena primárně pro potřeby firmy Aimtec a má poskytnout základní představu o možnostech převodu části služeb poskytovaných touto firmou za API gateway. Součástí práce je i ukázka implementace dvou API a jejich otestování. Zároveň s tím vznikl i nástroj pro konfiguraci vybrané API gateway Gravitee.io.

Kvalita řešení a dosažených výsledků

Hlavní částí práce je analýza modelu API gateway a existujících nástrojů. Implementační část je spíše demonstrativního charakteru.

Práce poskytuje celkem dobrou představu o modelu API gateway, stručně představuje jejich výhody, ale bohužel není příliš kritická a nezmiňuje se o potenciálních problémech. Není mi jasné, co je myšleno existencí API na třech úrovních (OS, aplikace, WS) - přijde mi že nejde o úrovně, jen o příklady kde se API objevuje.

Není mi jasný smysl kapitoly 2.2 - Gateway z pohledu IP protokolu a API Gateway spolu nemají mnoho společného, nebo mi souvislost uniká.

Obrázek 2.4 by si zasloužil podrobněji vysvětlit a popsat - na obr. 2.3 je demonstrována výhoda API Gateway pro sjednocení přístupu k několika službám, jakou výhodu má její rozdělení na 3 brány pro různé aplikace třetích stran, proč nemohou používat jedno API? Podobně obrázek 2.5 není příliš dobrou ilustrací - Gateway je spojena jen s API Shipping service a ostatní API jsou pouze vnitřní záležitostí aplikace, jaký je tedy rozdíl mezi komunikací s branou a komunikací přímo s shipping service? Tím neříkám, že jsou obrázky neplatné, jen že jejich popis v textu je nedostatečný a není jasné, co vlastně ilustrují.

Pokud jde o výběr použité technologie, z požadavků v kapitole 3.1 není v některých jasné, co vlastně firma chce / potřebuje. Je uvedeno např. zároveň On-Premise a Cloud, bez dalšího komentáře. Co to znamená? V práci chybí skutečné srovnání popsaných technologií z pohledu uvedených požadavků.

Popis existujících technologií je poměrně rozsáhlý, ale snaha o jeho dostatečné zhuštění vede k jeho nesrozumitelnosti. Popisy poskytovaných funkcí a způsobů nasazení obsahují velké množství informací, ve kterých je ale velmi těžké se orientovat. To je dáno i řadou nepřilíš obratných formulací.

Popis implementace vybraných API pro Gravitee.io a jejich otestování je v práci zmíněn jen velice stručně (jednou nebo dvěma větami), ale jejich implementace je k dispozici na CD, stejně jako několik ukázkových testů. Testování vzhledem ke složitosti API neproběhlo nijak systematicky, po dohodě se zadavatelem práce vzniklo jen několik základních testů.

Vytvořené SW vybavení je funkční a použitelné k zadanému účelu.

Formální úroveň

Práci by prospělo další čtení, obsahuje řadu stylistických nedostatků, zvláštních formulací nebo nedokončených vět. Formátování na řadě míst by také potřebovalo vylepšit (zejména pokud jde o tabulky).

Práce s literaturou

V práci je použité nadprůměrné množství zdrojů, často ale jde o dokumentace nebo dokonce marketingové materiály.

Zdroj 37 je reklama poskytovatele cloudové služby, nepovažoval bych ho za vhodný základ pro srovnání cloud base a on-premises řešení. Zdroj 11 je opět spíš reklamní text než seriózní analýza, poskytuje ale víc informací. Je otázkou, proč jich pak většinu nevyužíváte a neuvádíte.

První dva odstavce kapitoly 2.3.3 je téměř doslova překladem zdroje [8], rozhodně by měl být označen jako citace. Vzhledem k tomu že jsou převzaty i konkrétní obraty, bych ho nepovažoval za parafrázi. Poslední odstavec je také překladem, navíc špatným - contract v tomto kontextu neznámá uzavření smlouvy, ale specifikaci poskytované služby (viz např. "kontrakt metody").

Úvodní odstavce kapitoly 4 jsou překladem dokumentace https://docs.gravitee.io/apim/1.x/apim_overview_introduction.html bez uvedení zdroje (tento zdroj je odkázán až v kapitole 4.1). Kdyby nebyl text tak prosycen nekritickým marketingovým nadšením pro Gravitee.io, nebylo by to tak do očí bijící.

Definice API v 4.3.1 je celkem zbytečná, přeložená doslova ze zdroje 29 (stejně jako ostatní pojmy) a navíc špatně - věta by měla být něco jako "API je klíčovým pojmem, ..." - proč nepřeložit slovo root, zejména zde, kde nejde o kořen ve smyslu nějaké stromové struktury?

Když už je tabulka 4.1 kompletně převzatá, mohla by být alespoň hezky naformátována.

Splnění zadání

Zadání považuji za splněné, byť jeho splnění je na hraně. Porovnání technologií ukazuje na snahu důkladně poznat popsané nástroje, ale bohužel výběr technologie není zdůvodněn. Že došlo k implementaci a testování je patrné jen z příložených materiálů. Testování bylo navíc provedeno po dohodě se zadavatelem jen povrchně.

Dotazy k práci:

Podle čeho byla vybrána API, která jsou v práci implementována? Byly k nim k dispozici už vytvořené testy?

Jak byste provedl dostatečné otestování převodu existující služby / jejího API / za technologii gravitee.io?

Přes uvedené výhrady navrhuji hodnocení známkou **dobře** a práci doporučuji k obhajobě.