

Posudek oponenta diplomové práce

Autor diplomové práce:

Bc. Ondřej Petržilka

Název diplomové práce:

Sledování počítačů v síti s využitím HTTP serveru

Diplomová práce je zaměřena na vývoj aplikace typu klient-server sloužící k sledování vybraných informací o činnosti vzdálených počítačů.

V první části textu práce autor popisuje druhy operačních systémů z hlediska jejich historického vývoje, dále se zaměřuje na teoretický popis procesů a vláken. Druhá část obsahuje přehled vybraných jednoúčelových aplikací sloužících k sledování činnosti počítačů v síti. Návrh a řešení autorem vyvinutého systému jsou popsány v třetí kapitole.

Vyvinutá aplikace je složena z klientské a serverové části. Klientská část běží jako služba operačního systému. Je vyvinuta v jazyce C# a je určena pro platformu .NET Framework. Server je naprogramován v jazyce PHP, rozhraní pro klienty je řešeno formou webové služby. Data systému jsou uložena v databázi MySQL.

Autor navrhnul a realizoval zajímavé řešení dynamického zakládání nových tabulek a rozšiřování sloupců existujících databázových tabulek reportů podle obsahu záhlaví reportu. Klientská aplikace je modulární. Jednotlivé moduly implementují rozhraní využívané dalšími moduly. Funkce aplikace lze ovlivnit pomocí konfiguračních souborů. Zdrojový kód aplikace vyhovuje zásadám programování pro platformu .NET. Datové typy a jejich složky jsou popsány dokumentačními komentáři.

Při zpracování práce autor využil získané znalosti z programování v jazyce C#, práce s databázemi a tvorby webových aplikací. Nastudoval technologii webových služeb pro komunikaci mezi klientem a serverem, rozhraní WMI pro získávání systémových informací počítače, programování služeb operačního systému Windows, programování aplikací s více vlákny, tvorbu projektů instalačních balíčků MSI. Seznámil se s knihovny třetích stran pro přístup k databázi a pro realizaci návrhového vzoru MVP webové aplikace.

Práce je napsána srozumitelně bez stylistických chyb. Jednotlivé části mají dostatečný rozsah. Výjimku tvoří kapitola 3.2, kde je uveden pouze obrázek architektury serverové části aplikace bez jakéhokoli textu.

Text práce vykazuje některé formální nedostatky. Pro identifikátory vlastností tříd znázorněných na obrázku 3.2 jsou v textu použity české popisy bez uvedení odpovídajícího identifikátoru. Obdobně nejsou v textu uvedeny identifikátory databázových tabulek. Na obrázky a tabulky není v textu vůbec odkazováno. Odkazy na použitý zdroj jsou uvedeny sice v hranatých závorkách ale s nestandardním formátem horního indexu. Navíc v některých případech jsou odkazy formátovány bez horního indexu. V seznamu zkratk nejsou uvedeny zkratky WSDL, BSD, GNU GPL, WQL. V seznamu zkratk by bylo vhodné uvést i jejich význam. Například zkratka WQL není popsána ani v textu práce. Titulky obrázků obsahují odkaz na zdroj, který se potom nevhodně objevuje i v seznamu obrázků.

Práce dále obsahuje několik pravopisných chyb:

- 3 výskyty psaní měkkého *i* místo tvrdého *y* v přísudku, pokud podmět je ženského rodu, např. str. 44, odstavec 2: ...aplikace...reagovali.
- Několik výskytů chybějící čárky před spojkou *že*.
- Skloňování anglických slov, např. frameworku (str. 54), Visual Studiem (str. 61).

Otázky k obhajobě:

- Z jakého důvodu je klientovi v rámci zasílaného reportu umožněno nahrazení původních informací o daném počítači právě zasílanými informacemi? Dojde při tomto nahrazení k vymazání všech doposud nasbíraných informací o daném počítači? Nebylo by vhodnější umožnit rušení historických dat v rozhraní serverové aplikace?
- Seznam sloupců a jejich datových typů obsažených v reportu může být od každého klienta jiný. Může si klient pojmenovat určitý sloupec, např. Id procesu, svým vlastním názvem? A pokud ano, jakým způsobem je řešen nesoulad v pojmenování sloupců v uživatelském rozhraní serverové aplikace?
- Stručně popište návrhový vzor MVP, který je použit v aplikaci Prohlížeč, a jeho odlišnosti oproti návrhovému vzoru MVC.
- Lze využít rozhraní WMI pro vytvoření aplikace sledující aktivity uživatelů, například přístup k internetu, přístup k USB disku, přístup k jiným než specifikovaným adresářům počítače?

Student splnil všechny požadované cíle práce, prokázal samostatnou tvůrčí činnost. Práce odpovídá požadavkům kladeným na diplomovou práci a doporučuji ji k obhajobě.

Navrhuji stupeň klasifikace **velmi dobře**.

V Pardubicích 9. 6. 2011

Karel Greiner