

OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Hipík Martin

Oponent: Ing. Petr Lukašík, Ph.D.

Studijní program: Inženýrská informatika
Studijní obor: Informační a řídicí technologie
Akademický rok: 2019/2020

Téma bakalářské práce: **Nástroj pro monitorování USB portů**

Hodnocení práce:

	A	B	C	D	E	F
Hodnocení: A – nejlepší; F - nevyhovující						
1. Aktuálnost řešeného tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Obtížnost zadaného úkolu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Splnění všech bodů zadání	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Vhodnost zvolené metody řešení	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Logické členění práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Úroveň jazykového zpracování	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Formální úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Práce s literaturou a její citace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Úroveň zpracování teoretické části	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Kvalita zpracování praktické části	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Dosažené výsledky práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Přínos práce a její využití	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Celkové hodnocení práce:

Výsledná známka není průměrem výše uvedených hodnocení. Znamku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

B - velmi dobře.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Otázky k obhajobě:

- Uveďte v praxi nejvíce účinné metody pro ochranu rozsáhlých IT systémů v praxi.
- Ve své práci deklarujete, že běh programu je skryt uživateli. Dle mého názoru však navržená komponenta bude uživateli přístupná, buď jako konzolová nebo GUI aplikace, kterou může uživatel ukončit a tím zabránit monitoringu. Popište možnosti integrace Vaší aplikace jako systémové služby, nikoliv jako programu spouštěného z příkazové řádky.
- Zhodnoťte právní aspekty monitoringu aktivit uživatele.

Téma práce a splnění cílů:

Oblast monitoringu uživatelských aktivit lze sledovat s využitím široké škály moderních technologií. Důvodem takového monitorování bývá například ochrana majetku zaměstnavatele, kontrola výkonnosti zaměstnance či ochrana klíčového firemního know-how. Jednou z kritických oblastí, pro možný únik dat a nebo zavlečení škodlivé infiltrace, jsou právě vyměnitelná zařízení, využívající konektivity pomocí USB portů. Proto je téma práce nadmíru aktuální a zajímavé.

Předložená diplomová práce se věnuje konkrétní části ze široké oblasti sledování uživatelských aktivit a to monitoringu USB portů.

V úvodní kapitole se autor věnuje obecnému popisu sériové komunikace a USB protokolu. Je zde předložen celkový souhrn možností, které dnes USB komunikace zahrnuje, přičemž je zmiňováno také budoucí rozšíření normy o USB4. V první kapitole je také zevrubně popsán komunikační protokol USB.

Druhá kapitola popisuje dostupná řešení monitoringu na současném softwarovém trhu. Dotýká se také možností nastavení systémových politik v nejvíce rozšířeném uživatelském systému Windows.

Ve třetí kapitole je popsán návrh softwarového řešení s důrazem na multiplatformní využití konečného produktu. Autor zvolil programátorský ekosystém a prostředí jazyka JAVA, včetně grafického API `java.awt` a `java.swing`. Úlohu rozdělil na část uživatelskou, která monitoruje vlastní aktivity a část serverovou, která se stará o záznam výjimek a jejich publikování správci systému. Následně se autor věnuje popisu nastavení a parametrizaci navrženého systému. V části testování, uvádí praktické nasazení na systémech Windows a Linux.

V závěru práce uvádí vlastní motivaci, která jej vedla k návrhu předkládaného systému, včetně snahy o praktické využití v nativním provozu.

Cíle práce – návrh a realizace systému pro monitoring USB portů

- multiplatformní nasazení
- snadné nasazení a konfigurace systému
- nenáročnost na systémové zdroje

Cíle byly splněny, což autor prokázal v experimentální části práce. Navrhl a realizoval systém pro sledování a monitoring USB portů. Autor zúročil nabyté znalosti v oblasti programování pomocí multiplatformního prostředí JAVy. Prokázal, že umí použít knihovny a utility třetích stran jako nezbytných komponent pro vytváření rozsáhlých projektů.

Přínos práce v oblasti technické praxe:

Aplikace monitoringu uživatelských aktivit a jejich uplatnění v praxi jsou obecně přínosné a aktuální.

Připomínky, formální úprava publikace.

1. Chybí popis a vlastnosti REST API serveru. Není jasné, zda autor použil vlastní řešení a nebo zda využil některé z řešení nabízené v rámci Open Source licence.
2. Chybí zmínka o právních aspektech monitoringu uživatelských aktivit.
3. Chybí zmínka o modularitě řešení. To znamená, že modulární systém detekce a monitoringu uživatelských aktivit by přinesl vyšší užitnou hodnotu. To by umožnilo rozšiřovat užité vlastnosti o další monitorovací aktivity.
4. V praktické části autor prokázal velmi dobré programátorské dovednosti, zdrojové kódy jsou velmi dobře čitelné, logicky členěné a bohatě komentovány.

Závěr:

Předložená diplomová práce splňuje obsahové i formální nároky a autor práce Bc. Martin Hipík prokázal znalosti řešené problematiky. Téma práce je aktuální a použitelné v praktických aplikacích.

Datum 18. 8. 2020

Podpis oponenta diplomové práce