



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Student: Bc. Matěj Polák
Vedoucí práce: Mgr. Jan Starý, Ph.D.
Název práce: Detekce a záznam konferenčních VOIP hovorů
Obor: Počítačové systémy a sítě

Datum vytvoření: 4. 6. 2019

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
1. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.	
Komentář: Práce splňuje všechny body zadání.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	90 (A)
Popis kritéria: Zhodnotte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnotte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnotte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.	
Komentář: Práce přehledně popisuje problematiku VOIP hovorů, jejich signalizaci a nahrávání. Některé pasáže přejímá (ve zkrácené verzi) z předchozí bakalářské práce, což ovšem není na závadu, text je tak úplný. Po úvodních technikálních a úvodu do SCCP signalizace na úrovni jednotlivých packetů/zpráv se v kapitole 6, která je těžištěm práce, popisuje zobecnění z hovorů mezi dvěma účastníky na konferenční hovory. Takové zobecnění je netriviální: konferenčního hovoru se účastní konečný, ale předem neznámý počet účastníků, během hovoru odcházejí a přicházejí noví, mění se směrování vlastních audio dat (mezi účastníky resp. mezi CCM a účastníky), atd. To vyžaduje změnu nejvnitřnějších struktur, počínaje představou "hovoru", který je nově konečnou množinou "streamů". Zbýlé kapitoly popisují instalaci a testování.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
3. Nepísemná část, přílohy	89 (B)
Popis kritéria: Die charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	

Komentář:

Hlavním výsledkem práce je funkční aplikace, která dokáže zachytit a nahrát konferenční VOIP hovory. Implementace je vypracována pro protokol SCCP firmy Cisco, ale návrh je dostatečně obecný a umožňuje rozšíření na další protokoly (SIP či jiné).

Aplikace je schopna běžet "live" v telefonní síti, nebo "offline", tj. nad záznamem síťového provozu (tcpdump). Její externí závislosti jsou přirozené: libpcap pro práci s pakety, PostgreSQL jako databáze, libsndfile pro práci s audio daty.

Za technický nedostatek považuji to, že zachytávání VOIP paketů a extrakce audio dat z nich není oddělena do dvou samostatných modulů.

Takto potřebuje jeden a tentýž proces potřebuje otevírat network device i znát detaily GSM kódování. Jedná se ovšem o design decision autora.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

90 (A)

Popis kritéria:

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Komentář:

Aplikace je prokazatelně funkční na systémech UNIXového typu (za tradičních jistých bolestí ohledně přenositelnosti: jiná struktura bpf, jiný formát timestampů apod). Jde o alternativu ke komerčnímu řešení od Cisco.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 5:

5. Aktivita a samostatnost studenta

5a:

1=výborná aktivita,
2=velmi dobrá aktivita,
3=průměrná aktivita,
4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,
5=nedostatečná aktivita

5b:

1=výborná samostatnost,
2=velmi dobrá samostatnost,
3=průměrná samostatnost,
4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,
5=nedostatečná samostatnost

Popis kritéria:

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (5a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (5b).

Komentář:

Řešitel pracoval od začátku zcela samostatně.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

6. Celkové hodnocení

90 (A)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.

Text hodnocení:

Práce je myslím úrovní vytvořeného software i textu dosti nadprůměrná.

Podpis vedoucího práce: