

MASARYKOVA UNIVERZITA
FAKULTA INFORMATIKY



Rozpoznanie užívateľa na základe informácií o HTTP komunikácií

DIPLOMOVÁ PRÁCA

Matej Majdiš

Brno, jeseň 2016

*Namiesto tejto stránky vložte kópiu oficiálneho podpísaného zadania práce a
prehlásenie autora školského diela.*

Prehlásenie

Prehlasujem, že táto diplomová práca je mojím pôvodným autorským dielom, ktoré som vypracoval samostatne. Všetky zdroje, pramene a literatúru, ktoré som pri vypracovaní používal alebo z nich čerpal, v práci riadne citujem s uvedením úplného odkazu na príslušný zdroj.

Matej Majdiš

Vedúci práce: doc. RNDr. Vlastislav Dohnal Ph.D. title

Podakovanie

TODO

Zhrnutie

TODO

Klíčové slová

keyword1, keyword2, ...

Obsah

1	Úvod	1
1.1	<i>Aplikácie typu Klient-Server</i>	1
1.1.1	Klient-Server model	1
1.1.2	Architektúra	1
2	Sieťové vrstvy	3
2.1	<i>Aplikačná vrstva</i>	3
2.2	<i>Transportná vrstva</i>	3
2.3	<i>Sieťová vrstva</i>	3
2.4	<i>Vrstva sieťového rozhrania</i>	3
3	Útoky typu Denial of Service	5
4	Existujúce prístupy k identifikácií	7
4.1	<i>Využitie sieťovej vrstvy</i>	7
4.1.1	Internet Protocol (IP)	7
4.1.2	Nedostatky	7
4.2	<i>Aplikačné identifikátory</i>	7
5	Tvorba unikátneho identifikátoru	9
5.1	<i>Možnosti protokolu HTTP</i>	9
5.2	<i>Možnosti TCP</i>	9
5.3	<i>Popis Algoritmu</i>	9
5.4	<i>Záver</i>	9
	Register	11
A	Príloha	11

Zoznam tabuliek

Zoznam obrázkov

1 Úvod

Problematika jednoznačnej identifikácie používateľa je dnes veľmi dôležitou a riešenou témou. Jedným z hlavných dôvodov je fakt, že väčšina dnešných existujúcich, prípadne novo vznikajúcich systémov a aplikácií je nejakým spôsobom zapojená do Internetu. Zároveň znamená nárast aplikácií, ktoré poskytujú užívateľom webové rozhranie a ústup takzvaných desktopových aplikácií.

OBR. 1 - WEB apps vs DESKTOP apps

Z tohto vyplýva potreba rozoznania a identifikácie "používateľov", ktorý s danou aplikáciou interagujú. Existuje niekoľko rôznych prístupov k identifikácii, od mapovania IP adres sieťovej vrstvy až po aplikačnú správu užívateľských účtov. Podrobne sa nimi zaoberá [kapitola Existujúce prístupy]. Cieľom tejto práce je vytvoriť unikátny identifikátor na základe informácií dostupných z HTTP protokolu. Pred zostavením samotného algoritmu je preto dôležité popísať niektoré kľúčové oblasti a postupy. Nasledujúce kapitoly sa preto budú stručne zaoberať fungovaním aplikácií typu klient-server, modelom sieťových vrstiev či útokmi typu Denial of Service. Ďalej v práci popíšem spomínané existujúce prístupy a vlastný návrh algoritmu identifikácie užívateľa.

1.1 Aplikácie typu Klient-Server

S pokračujúcim vývojom nových technológií sa Web stáva stále väčšou súčasťou našich životov. Web taktiež už nie je limitovaný prehliadaním na počítačoch. Musí sa prispôbovať rôznym novým technológiám, ako sú napríklad mobilné, či iné zariadenia. Najčastejšie používaným modelom komunikácie pre architektúru webových aplikácií je tzv. Klient-Server model. Základnou myšlienkou tohto modelu je zaslanie požiadavky (requestu) klientom na server, ktorý vystupuje ako poskytovateľ služby.

OBR. 2 - Klient-Server basic schema

1. Úvod

1.1.1 Klient-Server model

Pretože Klient-Server model je používaný rôznymi typmi aplikácií bolo nutné použiť štandardizované protokoly, na základe ktorých bude možné komunikovať. Základné používané protokoly sú: FTP (File Transfer Protocol), Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) a Hypertext Transfer Protocol (HTTP). Bližšie sieťové vrstvy a jednotlivé protokoly popisuje [kapitola Sieťové vrstvy].

1.1.2 Architektúra

Architektúra modelu Klient-Server sa vo všeobecnosti typicky skladá z troch častí: • Aplikačný server • Databázový server • Zariadenie klienta Zároveň Existujú dva základné typy architekúr: • 2-stupňová (2-tier) • 3-stupňová (3-tier)

2-tier architektúra zahrňa len zariadenie klienta a databázový server. U tohoto typu architektúry je aplikácia spustená na zariadení klienta, ktoré sa následne pripája priamo na server. Zariadenie tak obsluhuje zároveň business logiku aj zobrazovanie aplikácie. Inak tento typ architektúry nazývame aj tučný klient (thick client).

————— OBR. 3 - Thick Client image —————

3-tier architektúra, ktorou sa budem zaoberať v tejto práci sa od 2-tier líši najmä tým, že okrem zariadenia klienta a databázového servera zahŕňa aj aplikačný server. Tento je následne používaný na obsluhu business logiky aplikácie a komunikáciu s databázou, pričom zariadenie klienta slúži len na zobrazovanie. Iný názov pre takýto typ architektúry je tenký klient (thin client).

————— OBR. 4 - Thin Client image —————

2 Sieťové vrstvy

//TODO - Úvod

2.1 Aplikačná vrstva

2.2 Transportná vrstva

2.3 Sieťová vrstva

2.4 Vrstva sieťového rozhrania

3 Útoky typu Denial of Service

4 Existujúce prístupy k identifikácií

//TODO - Úvod

4.1 Využitie sieťovej vrstvy

//TODO - Úvod

4.1.1 Internet Protocol (IP)

4.1.2 Nedostatky

4.2 Aplikačné identifikátory

5 Tvorba unikátneho identifikátoru

//TODO - Úvod

5.1 Možnosti protokolu HTTP

5.2 Možnosti TCP

5.3 Popis Algoritmu

5.4 Záver

A Príloha

Here you can insert the appendices of your thesis.