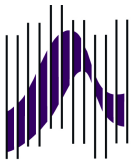
Hochschule
Ravensburg-Weingarten



Hochschule
Ravensburg-Weingarten
Technik | Wirtschaft | Sozialwesen

Generierung eines personalisierten Mail-Generators

Bachelorarbeit

Social Engineering

im Studiengang Angewandte Informatik

an der Hochschule Ravensburg - Weingarten

von

Marco Lang Matr.-Nr.: 27416

Abgabedatum : 27. Oktober 2018

Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Titel

Generierung eines personalisierten Mail-Generators

selbststandig angefertigt, nicht anderweitig zu Pruefungszwecken vorgelegt, keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt und woertliche sowie sinngemaesse Zitate als solche gekennzeichnet habe.

Weingarten, 27. Oktober 2018

Autor Name

_____

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung

Abstract

Danksagung

Vorwort

1 Einleitung

In der heutigen Zeit wird das Thema Informationssicherheit immer wichtiger. Systeme werden immer komplexer und Firewalls immer besser. Doch was ist mit uns Menschen?
Social Engineering (SE) wird oft mit etwas bösem bzw. schlechtem verbunden. Ist es aber grundsätzlich nicht!
In der Informationssicherheit spricht man oft über den Mensch als Schwachstelle des Systems. Da dieses Thema allgegenwärtig ist und sowohl Privatpersonen als auch Weltkonzerne betrifft habe ich mich entschieden meine Arbeit in diesem Bereich zu schreiben.

1.1 Motivation

Das Thema Social Engineering ist derzeit sehr aktuell. Es begegnet einem quasi jederzeit im Alltag. Man bekommt Anrufe, welche nur das Ziel haben ein Passwort herauszufinden.Man bekommt Nachrichten auf das Handy, die nur private Informationen oder Überweisungen als Ziel haben. Man bekommt E-Mails, bei denen man persönlich angewiesen wird auf einen Link o.ä. zu drücken. Meiner Meinung nach ist es sehr verblüffend wie mein Name oder ähnliche privates in solch einer E-Mail stehen kann. Aus diesem Grund habe ich mich gefragt mit welchem Aufwand und ob es möglich ist einen automatisierten Phishing-Mailgenerator zu erzeugen, der personalisierte Informationen aus dem Internet verwendet.

1.2 Zielsetzung

Das Ziel meiner Arbeit ist es einen Phishing-Mailgenerator zu entwickeln. Dieser soll automatisiert Informationen zu Personen oder Mailadressen aus dem Internet finden und die gewonnenen Informationen in einer Phishing-Mail verwenden. Es sollen E-Mail-Muster erstellt werden, die abhängig von der gewonnenen Information verwendet werden können. Beispielsweise wird das Muster Hobby für eine fußballinteressiert Person verwendet.

1.3 Eigene Leistung

Die Aufgabe wird es sein einen Algorithmus zu entwickeln. Der Algorithmus soll das Internet nach Informationen durchstöbern können und sowohl erkennen was wichtige Information sein könnte, als auch diese Information auslesen bzw. verwenden und speichern. Desweiteren müssen E-Mail-Muster erstellt werden, die möglichst passend auf übergreifende Themen treffen, wie an dem Beispiel Fußball und Hobby kurz erläutert wurde.

1.4 Aufbau der Arbeit

Meine Arbeit gliedert sich in zwei Teile. Einem theoretischen und einem praktischen Teil. In der Theorie wird auf das Thema Social Engineering eingegangen. Speziell auf das Thema E-Mail Phishing. In dem praktische Teil wird der Phishing-Mailgenerator erzeugt und beschrieben. Der hier enthaltene Suchalgorithmus und die verbundene Verwaltung der Information, sowie die E-Mail-Generierung wird der Forschungsaspekt sein.

2 Grundlagen

2.1 Social Engineering

Die Definition von Social Engineering (SE) ist nicht eindeutig. Es gibt sehr verschiedene Ansichten von der Definition. Die Idee von Social Engineering ist, eine Ziel so zu manipulieren, damit das Ziel eine für den Angreifer bessere Entscheidung trifft. In dem Buch Social Engineering - The Art of Human Hacking, von Christopher Hadnagy, ist Social Engineering definiert als “social engineering is the act of manipulating a person to take an action that may or may not be in the “target’s“ best interest“ [Had11]. Die Definition in dem Buch von Kevin D. Mitnick lautet:“Social Engineering uses influence and persuasion to deceive people by convincing them that the social engineer is someone he is not, or by manipulation. As a result, the social engineer is able to take advantage of people to obtain information with or without the use of technology“ [Mit01].

SE wird einem von Geburt an beigebracht und begegnet einem beinahe jeden Tag. Schon ein Baby muss wissen wie es die Eltern manipulieren kann damit man Dinge wie Essen, Zuneigung, o.ä. bekommt. Darüber hinaus ist SE in vielen Berufen ein täglicher Bestandteil. Beispielsweise manipulieren Ärzte viele Patienten mit einer Placebo-Behandlung. Bei dieser Behandlung wird dem Patient ein wirkstoff-freies Medikament verschrieben. Nur durch die Manipulation des Patienten und den sogenannten Palzebo-Effekt können Erfolge erzielt werden.

!!!!!!!!!!Umschreiben!!!!!!!!!!
Wie bereits erwähnt, nutzt ein Social Engineer menschliche Wünsche, Ängste und verbreitete Verhaltensmuster aus, um seine Opfer zu manipulieren. [uDsiNe15]

Im Bereich der Informationssicherheit spricht man von Social Engineering wenn man durch Manipulierung bzw. das Hacken von Menschen Passwörter, Zugänge zu Systemen oder vertrauliche Information bekommt. Die bekanntesten Angriffsmethoden sind Phishing, Pretexting, Baiting und Quad Pro Quo. Bei dieser Arbeit wird aber hauptsächlich auf das Thema Phishing eingegangen.

2.1.1 Social Engineering Angriffe

Der Aufbau eines Social-Engineering-Angriffes ist definiert in mehrere Phasen. Das wohl bekannteste Modell für einen Social Engineering-Angriffszyklus ist in dem Buch von Kevin D. Mitnicks - The art of deception: controlling the human element of security [Mit01] definiert. Dieser Zyklus besteht aus den 4 Phasen Research, Developing rapport and trust, Exploiting trust und Utilize information. In der Research-Phase geht es um die Informationsbeschaffung, bei der der Angreifer möglichst viel Informationen über das Ziel herausfindet. Die Developing rapport and trust Phase beschreibt den aufbau für einen guten Kontakt, da der Angreifer ein leichteres Spiel hat wenn das Ziel dem Angreifer vertraut. Das nun erzeugte Vertrauen wird in der Exploitung trust Phase ausgenutzt. Hier will der Angreifer die eigentlich Information vom Opfer herausfinden. Dies geschieht einerseits durch bestimmtes nachfragen oder Manipulation. Utilize information ist die letzte Phase. Dort wird die gewonnene Information genutzt um das eigentliche Ziel des Angreifers zu erreichen.

!!!!!!!!BILD EINFÜGEN!!!!

Leider sind die Phasen in dem Buch von Mintnick [Mit01] nicht sehr detailliert beschrieben. Aus diesem Grund haben die Autoren von der Publikation “Social Engineering Attack Framework“ [FM14] ein Framework erstellt, was eine Erweiterung von Mitnick’s Angriffszykluses darstellt.

!!!!!!!!BILD EINFÜGEN!!!!

Phishing

Das Wort Phishing wird von dem Wort “fishing“ abgeleitet, da die Angreifer nach Informationen fischen. Das “Ph“ kommt von “sophisticated“ und meint damit, dass die Angreifer ausgeklügelte Techniken verwenden um an Informationen heranzukommen. [Jam05]
Phishing ist ein Angriffsmethode, bei dem ein Angreifer glaubwürdige E-Mails versendet, um von einem Opfer Informationen zu erhalten. Die sogenannten E-Mails enthalten meist eine Aufforderung einen Link zu öffnen und sehen täuschend echt aus. Zum Beispiel könnten der Angreifer ein Layout von Amazon verwenden und Sie auffordern, den Link zu öffnen, wegen einem Authentifizierungsproblem. Nachdem Sie auf den Link geklickt haben müssen Sie sich anmelden. Hier könnten die Angreifer Ihre Anmeldedaten abgreifen, nachdem Sie sie eingeben haben. Sobald Sie die Anmeldedaten haben könnten Sie mit der Meldung :“Hoppla, ein Fehler ist aufgetreten, melden Sie sich bitte neu an!“ auf die originale Seite weitergeleitet werden. Durch diesen Vorgang hätten die Angreifer ihre Anmeldedaten bekommen.
Für diese Methode benötigt der Angreifer nicht nur Social Engineering Fähigkeiten sonder auch technische. [CH15]

Spear-Phishing

Spear-Phishing ist im Prinzp die gleiche Angriffsmethode wie Phishing. Nur dass hier anstatt einer anonymen E-Mail eine persönliche Mail gesendet wird. Beispielsweise wird man hier mit einem Namen angesprochen oder man bekommt Mails mit Inhalten die einen interessieren. Aus diesem Grund benötigt man hier Zeit für die Informationsbeschaffung. Dennoch ist der Erfolg hier sehr vielversprechender als beim normalen Phishing. Desweitern ist Spear-Phishing oft mit E-Mail-Spoofing verbunden. 91% der APT Angriffe auf Firmen beginnen mit einer Spear-Phishing-E-Mail. Advanced Persistent Threat (APT). Die Schadsoftware wir meisten als Remote Access Trojans (RATs) in einem Zip-Datei überliefert.

Pretexting

Als Polizist verkleiden, etwas vortäuschen

Baiting

ähnelt Phishing, wie Trojanisches Pferd aber mit physischen Gegenständen. Gier und Neugier werden ausgenutzt. Beispielsweise USB-Stick liegen lassen mit Malware und warten bis ihn jemand findet und öffnet.

Quad Pro Quo

Etwas geben dafür etwas bekommen. Werben für einen Service. Kostenlose Musik für Anmeldedaten.

Web-Crawler

Suchmaschine

Web-Scraper

Und es gibt auch ein Beispiel für eine Tabelle.

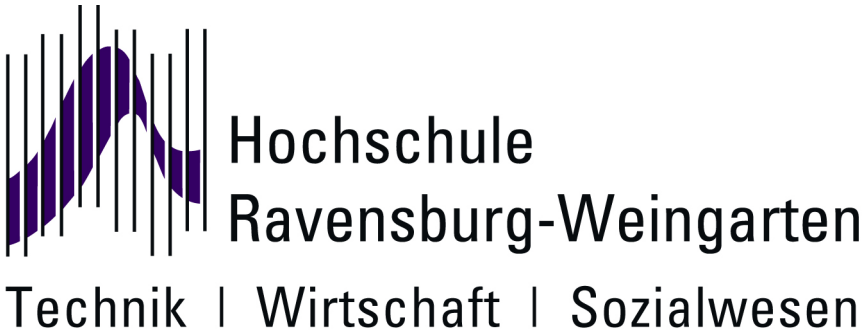


Bild 2.1: Logo der HS – oder nicht?

Tabelle 2.1: Verwendete Matrizen

Matrix	Dimension	Symbol
Systemmatrix	$n \times n$	$\mathbf{A}$
Ausgangsmatrix	$m \times n$	$\mathbf{C}$

Man beachte: Bilder haben Bild**unter**schriften, Tabellen haben Tabellen**über**schriften.

Für jedes Kapitel sollte ein neues TEXFile erstellt und eingebunden werden.

Ein Symbol wie π Kann mathematisch korrekt dargestellt werden. Auch Glossareintrag zu Abkürzungen wie Active Directory (AD) können in LATEXbehandelt werden. Zum Demonstrieren wird hier noch eine Webseite von Microsoft zitiert [Maj09], und noch eine Stelle [Maj09]

3

3.1

3.1.1

4

4.1

4.1.1

5

5.1

5.1.1

6

6.1

6.1.1

7

7.1

7.1.1

8

8.1

8.1.1

9

9.1

9.1.1

10

10.1

10.1.1

11

11.1

11.1.1

12 Schlussbemerkungen und Ausblick

A Ein Kapitel des Anhangs

Glossar

Active Directory

Active Directory ist in einem Windows Server 2000, Windows Server 2003, oder Windows Server 2008-Netzwerk der Verzeichnisdienst, der die zentrale Organisation und Verwaltung aller Netzwerkressourcen erlaubt. Es ermöglicht den Benutzern über eine einzige zentrale Anmeldung den Zugriff auf alle Ressourcen und den Administratoren die zentral organisierte Verwaltung, transparent von der Netzwerktopologie und den eingesetzten Netzwerkprotokollen. Das dafür benötigte Betriebssystem ist entweder Windows Server 2000, Windows Server 2003, oder Windows Server 2008, welches auf dem zentralen Domänencontroller installiert wird. Dieser hält alle Daten des Active Directory vor, wie z.B. Benutzernamen und Kennwörter. 3

Glossareintrag

Erweiterte Informationen zum einem Wort oder einer Abkürzung, ähnlich einem Eintrag im Duden. 3

AbkÃ¼rzungsverzeichnis

AD Active Directory 3

Symbolverzeichnis

π	Die Kreiszahl. 3

Literatur

[CH15] Christopher Hadnagy, Michele Fincher: *Phishing Dark Waters: The Offensive and Defensive Sides of Malicious E-mails*, 2015.

[FM14] Francois Mouton, Mercia M. Malan, Louise Leenen H.S. Venter: *Social Engineering Attack Framework*, 2014.

[Had11] Hadnagy, Christopher: *Social Engineering: The Art of Human Hacking*, 2011.

[Jam05] James, Lance: *Phshing Exposed: Uncover Secrets from the Dark Side*, 2005.

[Maj09] Major, Scott D. Applegate: *Social Engineering: Hacking the Wetware!* Information Security Journal: A Global Perspective, 18(1):40?46, 2009.

[Mit01] Mitnick, Kevin D.: *The art of deception:controlling the human elemnet of security*, 2001.

[uDsiNe15] Netz e.V., DATEV und Deutschland sicher im: *Verhaltensregeln zum Thema "Social Engineering"*, 2015.