AUTHOR DECLARATION

I hereby declare that the work in this thesis is my own except for quotations and summaries which have been duly acknowledged.

Date: May 2014

Signature:

Name: Naser Marwan A. Razzaq (Oshrok Laban)
Matric No: 3120304
Address: P10-01-A-17-Sri Dahlia Apartment – Sapakat Indah 2 – Kajang – Selangor.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

BIODATA OF AUTHOR

Naser Marwan A.Razzaq Oshrok Laban (3120304) was born in the seventh of Jun 1980. He is from Jordan. He is currently residing at P10-01-A-17, Sri Dahlia Apartment, SapakatIndah 2, Kajang, Selangor. His previous address was Jordan, Al-Mafraq, King Ghazi st. and the Email is naserlaban@yahoo.com. He previously was a student of Jarash University in Jordan and obtained Bachelor of Computer Science from the faculty of Computer Science. He is present a Master student of USIM majoring in Internet and Security Assurance.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

ACKNOWLEDEMENTS

Grateful to Allah SWT and his Messenger Muhammad SAW for the Islam. Appreciation and acknowledge the important contributions and guidance provided by Dr. **Mohd Zalisham Jali** to completion this thesis.

Great thanks are due to the deans of faculties and heads of departments of USIM for cooperation in the survey questionnaire, and without their generous support data would lack in accurate information on current thesis.

In addition, thanks are due to all my friends taking part in the study. Great thanks also to my mother, my wife and my children.

Naser Marwan A. Razzaq (Oshrok Laban)

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

ABSTRAK

Sejak kebelakangan ini, kejuruteraan sosial telah diberi penekanan dan pertimbangan sebagai salah satu proses untuk menembusi benteng keselamatan maklumat dan informasi samada terhad atau tidak. Teknik kejuruteraan sosial yang dimaksudkan adalah satu halacara atau kaedah memperolehi maklumat atau informasi tanpa kebenaran pemiliknya atau tanpa kebenaran formal pemiliknya bagi menembusi akaun-akaun melalui penggunaan halacara atau metod-metod yang bukan teknikal secara godaman yang bergantung kepada kemahiran penggodam dengan menggunakkan kebijaksanaannya untuk menipu orang lain dan memaksa mereka memperolehi sebanyak bolih maklumat dan informasi yang dikehendaki. Masa kini, teknik-teknik kejuruteraan social ini disalahguna sebagai halacara atau kaedah yang paling kerap digunakan untuk memerangi serta mencuri maklumat dan informasi di seluruh dunia kerana ianya telah menjadi satu keperluan bagi mengkaji berbagai cara menceroboh dan menentukan kaedah–kaedah yang melindungi maklumat dan informasi dari digodam atau diperangi seperti dengan menggunakan katalaluan ("*password*") grafik. Katalaluan grafik ini adalah satu sistem otentikasi (*authentication*) yang bolih digunakan olih mana-mana pengguna dengan memilih imej-imej mengikut aturan tertentu yang disediakan dalam bentuk bersemuka (*interface*) pengguna grafik (*Graphical User Interface, GUI*). Olih yang demikian, kaedah katalaluan grafik ini kadangkala dikenali sebagai otentikasi pengguna secara grafik (*Graphical User Authentication, GUA)*. Terdapat tiga jenis katalaluan grafik yang kerap digunakan; berasaskan pilihan katalaluan grafik, berasaskan klik (*click*) katalaluan grafik dan berasaskan lukiran katalaluan grafik. Disamping itu katalaluan tradisi ialah perkataan rahsia atau karakter-karakter yang digunakan untuk otentikasi pengguna dan identitinya bagi mendapat akses kepada sumber-sumber maklumat dan informasi berkenaan.Tujuan utama kajian ini adalah untuk menjelaskan dengan terperinci kaedah -kaedah penggodaman kejuruteraan sosial ke atas kedua-dua kaedah kataluan grafik dan katalaluan tradisi dengan membuat rujukan kepada hasil-hasil kajian terdahulu serta bahan-bahan bacaan berkaitan yang terkini. Dalam pada itu, tesis ini juga akan merangkumi kajian yang dijalankan dengan berjumpa dengan responden secara rawak bagi membanding katalaluan grafik berasaskan klik dan berasaskan katalaluan pilihan terhadap mencipta dan merekabentuk katalaluan, iaitu satu cabang kaedah kejuruteraan sosial. Bagi mencapai matlamat objektif ini satu kajian dilapangan dijalankan dengan menggunakan kaedah pengisian borang soalan kepada sekurang-kurang 50 responden atau peserta kajian.Data dan fakta-fakta yang dikumpulkan dianalisa menggunakan teknik SPSS.Hasil kajian yang dijalankan menunjukkan bahawa katalaluan grafik berasaskan pilihan bolih bertahan dengan baik terhadap godaman lebih daripada katalaluan grafik berasaskan klik.

ABSTRACT

Social engineering has been considered as one of the main processes to break through the information security. Social engineering technique is the way to get unauthorized information and penetrating accounts through the use of non-technical methods relying on the skills of the hacker in the ability to deceive others and persuade them to get as much information. Social engineering techniques are considered the most ways that are used to attack and steal the information all over the world, for that it is becoming necessary to study this kind of attacks and find methods that protect the information from the attacks such as graphical password. A graphical password is an authentication system that works by having the user select from images, in a specific order, presented in a graphical user interface (GUI); for this reason the graphical password approach is sometimes called graphical user authentication (GUA). There are three graphical password types; choice-based graphical password, click-based graphical password and draw-based graphical password. On the other hand traditional password is a secret word or characters used for the user's authentication and identity to gain access to resources. The aims of this study are to thoroughly explain social engineering attacks methods, classified the social engineering attack methods based on the weaknesses and compare the impact of the social engineering attacks methods on both of the graphical password and traditional password by referring to the existing literature reviews. In addition, the thesis will also present a study conducted to compare the graphical password types (click-based and choice-based graphical password) towards passwords guessing, a branch of social engineering methods. To achieve the research goals an extensive literature search was conducted to achieve the first and second objectives. For the third objective a survey was conducted by distributing a questionnaire to 50 participants. The data that collected by using the questionnaire were analyzed via SPSS. Results show that traditional passwords are easy to attack by all kinds of attacks, while, the graphical passwords are difficult to penetrate in comparative to traditional passwords. Moreover, choice-based graphical passwords can resist the attacks better than click-based graphical passwords as 3 persons guessed the click-based graphical password while 2 persons guessed the choice-based graphical password.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

ملخص البحث

في الآونة الأخيرة أعتبرت الهندسه الاجتماعيه واحدة من العمليات الرئيسية التي تستخدم لاختراق أمن المعلومات. من الامثلة على ذلك تقنية الهندسة الاجتماعية حيث تعتبر السبيل للحصول على معلومات غير مصرح بها واختراق الحسابات من خلال استخدام وسائل غير تقنية بحيث انها تعتمد على المهارات الشخصيه من قبل القراصنة بحيث تتطلب القدرة على خداع الآخرين وإقناعهم للحصول على أكبر قدر من المعلومات. في الوقت الحاضر، تعتبر تقنيات الهندسة الاجتماعية من أكثر الطرق التي يتم استخدامها لمهاجمة و سرقة المعلومات في جميع أنحاء العالم ، لذلك أصبح من الضروري دراسة هذا النوع من الهجمات وإيجاد الأساليب التي تحمي المعلومات من الهجمات مثل استخدام كلمة المرور الرسومية . كلمة المرور الرسومية هي عباره عن نظام مصادقة يعمل من خلال اختيار عدد محدد من الصور بترتيب معين من ضمن مجموعة صور موجوده في واجهة التطبيق الرسوميه للمستخدم. هناك ثلاثة أنواع لكلمة المرور الرسومية وهي: كلمة المرور الرسوميه القائمه على الاختيار وكلمة المرور الرسوميه القائمه على الضغط على جزء من الصوره وكلمة المرور الرسوميه القائمه على الرسم. من ناحية أخرى فأن كلمة السر التقليدية (النصية) هي كلمة أو مجموعة من الأحرف المستخدمة لمصادقة المستخدم و السماح له بالوصول إلى المعلومات الخاصه بحسابه. الأهداف الرئيسية لهذه الدراسة هي شرح أساليب هجمات الهندسة الاجتماعية، وتصنيف أساليب هجمات الهندسة الاجتماعية بناء على نقاط الضعف. و دراسة تأثير أساليب هجمات الهندسة الاجتماعية على كل من كلمة المرور التقليديه وكلمة المرور الرسومية و من ثم المقارنة بينها وذلك بالاعتماد على الدراسات السابقه للهندسه الاجتماعيه وتأثيرها على كلمات المرور التقديديه والرسوميه. بالإضافة إلى ذلك، فإن هذا البحث يقدم أيضا دراسة أجريت للمقارنة بين أنواع كلمة المرور الرسومية (كلمة المرور الرسوميه القائمه على الاختيار وكلمة المرور الرسوميه القائمه على الضغط) من حيث تأثرهما بهجموم التخمين، وهو واحد من اساليب الهندسة الاجتماعية . لتحقيق هذا الهدف تم إجراء مسح عن طريق توزيع استبيان على 50 مشاركا . وقد تم تحليل البيانات الناتجة عن الاستبيان عن طريق برنامج التحليل الاحصائي، واظهرت النتائج بأن كلمة المرور الرسوميه القائمه على الاختيار لديها قدرة لمقاومة هجمات الهنسه الاجتماعيه بشكل افضل من كلمة المرور الرسوميه القائمه على الضغط.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

TABLE OF CONTENTS

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

LIST OF TABLES

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

LIST OF FIGURES

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

LIST OF APPENDICES

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

ABBREVIATIONS

CCP	Cued Click Points
GP	Graphical Password
GUA	Graphical User Authentication
GUI	Graphical User Interface
NLP	Neuro-Linguistic Programming
PCCP	Persuasive Cued Click Points
RSE	Reverse Social Engineering
SE	Social Engineering
SEA	Social Engineering Attacks
SEM	Social Engineering Methods
SET	Social Engineering Techniques
TP	Traditional Password

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA