



האם זיהוי ביומטרי טוב לנו?

והאם בכלל גילינו מה שיטת האבטחה האידיאלית?

המקלדת, או אמצעים שמיימרים את תוכנן כשהן משודרות בנכבי הרשת.

טביעת אצבע פותרת הרבה מהבעיות האלה. אין מה לזכור, אין מה לשכוח, לא צריך להקליד, הזיהוי תמיד יחידני. ה"מפתח" תמיד איתנו. עיתוני טכנו-לוגיה מובילים כבר מהללים זה זמן מה את פתרון אבטחת המידע הזה, הגילוי מהמאה ה-19 שזוכה לעד-דנה במאה ה-21.

אבל האם באמת אפשר לבטוח בא-מצעי הזה? חוקרי הצפנה החלו להטיל ספק בשיטה הביומטרית הזאת, ובשיטות ביומטריות בכלל. ולא רק בגלל עניין הפרטיות שמחריד רבים כל כך. נראה שטביעת אצבע באמת רחוקה מלהיות פתרון פלא.

"Hackaday", כתב עת של קהילת ההאקרים העולמית, פרסם בנושא מאמר שמאו עלייתו לאוויר החדש מכה גלים (<http://bit.ly/fing-sec-not>). המחבר תוקף את התקנת חיישני האצבע שפשתה בתעשיית החומרה. הנצחיות והחד-ערכיות של טביעות אצבע, הוא כותב, העובדה שאי אפשר להחליף אותן, היא דווקא חולשה.

מנגנון נעילה בטביעת אצבע בעצם מבוסס על העתקת הטביעות. הפעולה הזאת, של יצירת העתק, גם אם אירעי, מתבצעת בכל שימוש בה. מחיר הנוחות שבשימוש במפתח אחד, אישי ואוניברסלי, שהוא ואתה אחד הם, הוא הותרת העתק ממנו בכל אשר נלך ונגלוש. בכל פעם שנפעיל את המחשב כדי להיכנס לאינטרנט, ובכל פעם שנלפות ידית של דלת, נשאיר מאחור טביעת אצבע. למה הדבר משול? לכך שבכל מקום שבו נשהה נשאיר פנקס ובו כל הסמאות שלנו. המאמר גם מדגים איך חיקוי והעתקה של הטביעה יכולים להיות פשוט כלחיצה על "העתק" ו"הדבק".

זה עוד לפני הדיון בחוסר שלמותו של המנגנון הביומטרי הזה, ובצורך של חיישנים דיגיטליים לגלות סבלנות כלפי טעויות. כבוננה אין דיוק במנגנוני בדיקה ביומטריים כאלה. טביעת אצבע, בקיצור, רחוקה מלהיות אצבע אלוהים.

טביעות אצבע הן כמו חותם אישי. אות שמסגיר - ומחייב - את מעורבותו האישית של בעל הטביעה. את חשיבותן זיהה במאה ה-19 צ'רלס דרווין, והשימוש הנפוץ בהן כיום הוא במלאכת הזיהוי הפלילי. והזיהוי הזה הולך ומשתדרג: תכונות גופניות אחרות, כגון מוליכות העור ומרקם הנימיות בעין, מציעות אף הן אפשרויות זיהוי, ומד-ככבות לא מעט גם בספרות ובקולנוע.

כשהמילה "דיגיטלי" נכנסה לשימוש, לפני כ-70 שנה, משמעותה היתה "מבוסס על ספ"רות". על digits. מקור המילה "ספרות" הוא השם הלטיני ל"אצבע", האיבר שאיתו סופרים. דיגיטלי, מילולית, הוא "של האצבע".

האיחוד בין המשמעות האטימולוגית למילה המודרנית החל לפני כעשור, כשיבמ היתה הראשו-נה להתקין קורא טביעות אצבע במחשבים ניידים. מוטורולה הביאה את הטכנולוגיה אל הטלפונים שלה, ואחריהן אפל וסמסונג הפכו את האמצעי לברירת המחדל באבטחת מכשירים. השנה הודיעה גוגל כי תתקין אבטחה ביומטרית כזאת גם במכשירי אנדרואיד.

את הפופולריות אפשר להבין. טביעות האצבע נועדו להחליף את מנגנון הסמאות המגושם, הלא ידירותי והבטוח פחות ופחות. קשה לזכור סמאות. קל לפרוץ אותן. ולעתים תכופות אפשר לגנוב אותן בעזרת תוכנות ריגול סמויות שמתעדות את הקשות

דן אריאלי

מומחה להחלטות חשובות

איך נפלתי בתרגיל המכירה?

פרופסור יקר, בחופשה האחרונה שלי בחו"ל, סוכנות השכרת הרכב הציעה לי להוסיף ביטוח שעלה כמעט כמו כל דמי השכירות. בסופו של דבר עשיתי זאת. כשקיבלתי את פירוט כרטיס האשראי לא הבנתי מה עבר לי בראש. אז מה עבר לי בראש?

בנימין

בנימין היקר,

עברו לך שתי מחשבות שמכונות בפסיכולוגיה גיה "מה יקרה אם" ו"פחד מחרטה".

דמיין שבכל יום אתה חוזר מהעבודה באותה דרך, ויום אחד, בזמן נסיעה, עץ נופל על המכונית שלך. אתה תרגיש רע, בגלל האוטו. אבל מה היה קורה אם דווקא באותו יום היית בוחר מסלול נסיעה אחר ובו היה העץ נופל עליך? כנראה היית מרגיש רע הרבה יותר. היית מתחרט על כך שבחרת בדרך אחרת.

אותו העיקרון תקף בשיעור ביטוח למכוניות שכוורות. כשהאיש בדלפק מציע להוסיף ביטוח יקר, אנחנו מתחילים לדמיין איך נתחרט אם נוותר עליו וחס וחלילה ניקלע לתאונה. ה"מה אם" גורם לביטוח להישמע אטרקטיבי הרבה יותר.

זה בסדר לשלם לפעמים קצת יותר כדי לחסוך צער. אבל כשהמחיר גבוה מדי זה אולי סימן להתחיל לחפש דרך התמודדות משתלמת יותר.

איך לקבל העלאה בלי לבקש?

אני מנהל שירות בחברה קטנה. אני רוצה להתקדם כמו כולם אבל שונא פוליטיקה משרדית. איך אוכל, לדוגמה, להשיג העלאה בלי לבקש? איך

אתה לא תוכל. הסיכוי שמישהו בעולם תהיה בינו לבין עצמו אם משכורתו של איל הוגנת ואם כדאי להעלות אותה הוא נמוך במיוחד. אם אתה רוצה שמישהו יחשוב על זה, תצטרך להכניס בעצמך את המחשבה לראש שלו. הדרך הנפוצה לעשות זאת היא להתגבר על הקשיים ולבקש. אם לא נעים לך, אתה יכול לבקש ממישהו אחר להזכיר את זה. או אולי לנסות תכסיס אחר. אבל אם הרעיון לא יושג תל כמות הרלבנטי, זה לא יקרה.

פרופ' אריאלי הוא חוקר כלכלה התנהגותית ומחבר רבייהמכר "לא רציונלי אבל לא נורא" והאמת על באמת". שאלות לדן אריאלי: askdan@calcalist.co.il

28
29

אורניום חועשר

פרופ' רפאלי הוא ראש המרכז לחקר האינטרנט באוניברסיטת חיפה sheizaf.rafaeli.net

מה הלאה

אחי רז



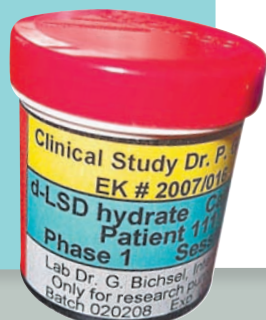
בריאות: איש עם כיוון

חובבי א.א.א.די לא אמורים להיחלק בבעיה להשיג את הסם המועדף עליהם. אבל אם הם רוצים לקבל אותו במרשם חוקי ומסודר, יש רק אדם אחד בעולם שרשאי לספק להם אותו. לאיש הזה קוראים ד"ר פיטר גסר. הוא פסיכיאטר שוויצרי, והרופא היחיד בעולם שמורשה לטפל בפציינטים באמצעות הסם. מגזין "Vice" עם הסיפור.

<http://bit.ly/lsd-me>

1

Dr. Peter Gasser (Vice): צילום: אילון



תרבות: לונדון קוראת

כשראש ממשלת בריטניה מוצא את מותו במפתיע, כל מנהיגי העולם מגיעים להלוויה. מהר מאוד מתברר שהכל חלק ממזימה של ארגון טרור מסתורי לחסל את ראשי המדינות, והתקווה היחידה היא שנשיא ארצות הברית ושני סוכנים חשאיים מארצות הברית ובריטניה יצילו את האנושות מכאוס מוחלט. צפו ל-London Has Fallen בתחילת השנה.

<http://bit.ly/london-fallen>

למה מתכות מצלצלות כשמכים בהן?

מדוע חפצים עשויים מתכת מצלצלים כשמקישים עליהם? למה חפצים מעץ משמיעים רק קול נקישה?

מריה



איור: עירן מנדל

עו במהירות והוא יהדהר פחות מפעמון פלדה. וכיוון שבאופן כללי תנודות מהירות נבלעות יותר מאטיות, הצלצול יישמע עמום וחסר ברק.

וזה לא רק ההרכב האטומי. רוב חפצי המתכת היומיומיים עשויים מקשה אחת שבה התנודות מתפשטות באחדות, אבל עץ מורכב מהמון שכבות לא סדירות, והרבה תנודות "מתבזבזות" בחיכוך ביניהן. חתיכת עץ נוקשה, דחוסה ואחידה יכולה לצלצל לא רע, כפי שיעיד הקסילופון, אבל מרהיטים וכלי מטבח קשה להוציא יותר מקול נקישה.

מלבד טיב החומר, הצליל מושפע גם מצורתו וממדיו של העצם הרוטט. צורת הפעמון, לדוגמה, גורמת לתנודות לפגוש את עצמן בסיבוב ולייצר תבניות סדירות ונעימות לאוזן. לכן לפעמון יש צליל עשיר יותר מלסתם מוט מתכת. אבל אם הפעמון יהיה גדול מדי, רוב התנודות ייבלעו בו לפני שהן יגיעו לצד השני, לא כל שכן לאוזניך, ותבניות מורכבות לא ייווצרו כלל. וזו הסיבה לכך שפעמון ני מתכת בגודל סביר מצלצלים כל כך יפה. עכשיו נותר רק לברר למי.

שאלות לבלדד השוחי: askbidad@calcalist.co.il

מה ההבדל בין מטקה למחבת? מתכות הן יותר דחוסות מעץ, ובעוד רוב עצמי המתכת עשויים מקשה אחת, עץ מורכב מהמון שכבות לא סדירות

קודתית תיצור גלים של דחיפות שיתפשטו ברחבי החפץ הנקש ויחזרו פנימה כשהן יגיעו לדפנותיו. כמו אדוות שמוחזרות מגדת שלולית ויוצרות תבניות מרהיבות. ובמקום סתם לנוע קדימה, המחבת כולה תתחיל לרטוט. במקום סתם לנוע קדימה, המחבת כולה תתחיל לרטוט. במקום סתם לנוע קדימה, המחבת כולה תתחיל לרטוט. במקום סתם לנוע קדימה, המחבת כולה תתחיל לרטוט.

אז מה ההבדל בין מטקה למחבת? מתכות הרבה יותר דחוסות וקפיציות מעץ (בשפה מדעית, יש להן מודול אלסטיות גבוה). הן טובות יותר בהעברת דחיפות. ולא כל המתכות שוות. עופרת, לדוגמה, פחות קפיצית מפלדה, אז התנודות בפעמון עופרת ייבלעו.

מריה היקרה,



אכן, מסתורי עסיסי ממש מתחת לאף. והדבר הראשון שאת צריכה לזכור - כדי להבין למה מחבת מצלצלת אחרת ממטקה - הוא שכל הדברים שעליהם את נוקשת עשויים מחלקיקים שדוחפים ומושכים אחד את השני. אפילו חפצים שנידמים קשיחים לגמרי, בעצם מתנהגים כמו קפיצים.

כשאת דוחפת מחבת, לדוגמה, נדמה לך שהיא זזה כיחידה אחת. אבל היא לא. ראשון זו רק החלק שבו את נוגעת. המחבת ממש מתעוותת במידה זעירה, מיקרוסקופית, כשהחלק שאת דוחפת נדחס לתוך שאר המחבת. רק אז הוא דוחף את החלקים שצמודים אליו, הם דוחפים את החלקים שצמודים אליהם וכך הלאה. וזה אומר שלדחיפה לוקח קצת זמן להגיע לקצה השני.

המהירות שבה גל הדחיפות מתקדם, דרך אגב, נקראת "מהירות הקול". מהירות הקול בפלדה היא כשלוש ק"מ בשנייה (פי עשר מאשר באוויר, שבו החלקיקים קים מרווחים והקפיץ רפוי), ואם תדחפי מחבת פלדה בגודל שלושה קילומטר תחלוף שנייה בין הדחיפה הראשונה לרגע שבו הקצה המרוחק יתחיל לזוז. אם במקום לדחוף תקישי על המחבת, המכה הנ-

כושר: רק בשביל לקבל ניגוב

אם אתם מבליים הרבה זמן במכון כושר, אולי שמתם לב שיש מה לשפר בכל הנוגע למגבת שמלווה אתכם שם. אם לא, לא נורא. בשביל זה יש קמפיין קיקסטארטר, שמבקש לממן את מגבת הספורט המושלמת, עם כיס ייעודי למפתחות וטלפון, מגנט מובנה לתלייה מהירה על מתכת ושרוול שמחלבש על המתקנים פרפקט. 30 דולר.

<http://bit.ly/ks-towell>



כיף: בוינג בוינג

רבים ניסו לשחזר את ההצלחה של אנגרי בירדס, ללא יותר מדי הצלחה. האחרון בחבורה הזאת הוא משחק חמוד בשם Orbs 42, שבו אתם נדרשים לשגר כדור לעבר מסלול מכשולים אכזרי, בתקווה שהשיגור שלכם יביא אותו לנקודת הסיום בלי להיפגע. אם אתם אוהבים משחקי פיזיקה מהירים, תנו לו ציאנס. 0.99 דולר לאייפון בלבד כרגע.

<http://bit.ly/42orbs>

5 אוכל: הגיהינום הוא המטבח

המדור הזה חוטא לא אחת בקידום ספרי בישול מתוחכמים מדי, שרלבנטיים למעט מדי אנשים. לא עוד! אחת הסנסציות של עונת החגים אמורה להיות ספר בשם "Kitchen Hacks", שחוגג את האודסה שבכל אחד מאיתנו, ונשבע להפוך כל סטודנט עני לבשן סביר, גם אם כל מה שיש לכם במטבח זה טוסטר. 12 דולר.

<http://bit.ly/kitchack>

