



Search

Advanced search

- What we do
- University affairs
- Campus beat
- Community engagement

To catch a cyber-thief

Posted on June 5, 2013

Like 11 Share 6 3 13 Print

[Version française](#)

New search tool helps in fight against child porn, permits quick capture of e-criminals

Montreal, June 5, 2013 – When local police came calling with child porn allegations last January, former Saint John city councillor Donnie Snook fled his house clutching a laptop. It was clear that the computer contained damning data. Six months later, police have finally gathered enough evidence to land him in jail for a long time to come.

With a case seemingly so cut and dry, why the lag time? Couldn't the police do a simple search for the incriminating info and level charges ASAP? Easier said than done. With computing devices storing terrabytes of personal data, it can take months before enough evidence can be cobbled together from reams of documents, emails, chat logs and text messages.

That's all about to change thanks to a new technique developed by researchers at Concordia University, who have slashed the data-crunching time. What once took months now takes minutes.

[Gaby Dagher](#) and [Benjamin Fung](#), researchers with the [Concordia Institute for Information Systems Engineering](#), will soon publish their findings in *Data & Knowledge Engineering*. Law enforcement officers are already putting this research to work through Concordia's partnership with Canada's [National Cyber-Forensics and Training Alliance](#), in which law enforcement organizations, private companies, and academic institutions work together to share information to stop emerging cyber threats and mitigate existing ones.



Benjamin Fung and Gaby Dagher

Thanks to Dagher and Fung, crime investigators can now extract hidden knowledge from a large volume of text. The researchers' new methods automatically identify the criminal topics discussed in the textual conversation, show which participants are most active with respect to the identified criminal

[NEWSLETTER SIGN-UP](#)

[SUBMIT A STORY IDEA](#)

[SUBSCRIBE](#)

[MOST READ](#) [TOP STORIES](#)

- [Secret study spaces](#) (6051)
- [The right stuff](#) (3991)
- [University closed March 29 and April 1](#) (2317)
- [Concordia wins third place at the Jeux](#) (870)
- [Birks Student Service Centre is moving](#) (868)

topics, and then provide a visualization of the social networks among the participants.

Dagher, who is a PhD candidate supervised by Fung, explains “the huge increase in cybercrimes over the past decade boosted demand for special forensic tools that let investigators look for evidence on a suspect’s computer by analyzing stored text. Our new technique allows an investigator to cluster documents by producing overlapping groups, each corresponding to a specific subject defined by the investigator.”

Fung says that, “out of all the types of available data in cybercrime investigation, text data is the most common medium used by scammers, identity thieves and child exploitation criminals. But this type of data is also the most challenging to analyze. It’s really hard make a software program automatically interpret the underlying meaning of the text.”

The researchers have also developed a new search engine to help investigators identify the relevant documents from a large volume of text. Says Dagher, “In a normal search engine, a user enters some keywords and results can vary – widely. In contrast, our search engine captures the suspects’ vocabulary, and then uses it to improve the accuracy of the search results. Just like some cultures are said to have over 50 words for snow, criminals might have 50 words for... snow of a different kind! This search engine allows investigators to pick up on those nuances and quickly identify the incriminating documents.”

“Experiments using real-life criminal data already suggest that our approach is much more effective than the traditional methods,” says Dagher. This new method of quickly sifting through huge amounts of text to zero in on the evidence could soon be used by law enforcement agencies around the world, meaning future cybercriminals can go to trial much more quickly, saving time for the police – as well as money for tax-payers.

Related links

- [Concordia Institute for Information Systems Engineering](#)
- [National Cyber-Forensics and Training Alliance Canada](#)
- [Gaby Dagher’s website](#)
- [Benjamin Fung on Research @ Concordia](#)
- [Concordia’s Computer Security Library](#)

Source:

Cléa Desjardins

Senior advisor, media relations
University Communications Services
Concordia University
Phone: 514-848-2424, ext. 5068
Email: clea.desjardins@concordia.ca
Web: concordia.ca/now/media-relations
Twitter: twitter.com/CleaDesjardins

Like 11

Share 6

3

13

Print



[What we do](#)
[University affairs](#)
[Campus beat](#)
[Community engagement](#)

Comment attraper un cybervoleur?

Posted on June 5, 2013

Like

Share

2

Print

[English version](#)

Un nouvel outil de recherche pour aider à lutter contre la pornographie juvénile et à capturer les cybercriminels

Montréal, le 5 juin 2013 – Lorsque les policiers sont venus l'arrêter en janvier dernier pour l'accuser de production et de possession de pornographie juvénile, l'ancien conseiller municipal de Saint John, Donnie Snook, s'est enfui de chez lui avec son ordinateur portable sous le bras. L'appareil renfermait manifestement des données incriminantes. Six mois plus tard, la police a enfin réuni suffisamment d'éléments de preuves pour le faire condamner à une longue peine de prison.

Voilà un cas apparemment clair et net, alors pourquoi tout ce temps perdu? La police ne pouvait-elle pas faire une simple recherche de renseignements incriminants et l'accuser aussitôt? Plus facile à dire qu'à faire. En effet, comme les ordinateurs peuvent stocker des téraoctets de données personnelles, il faut parfois des mois pour retracer une quantité suffisante d'éléments de preuve dans une montagne de documents, de courriels, de copies de clavardage et de messages textes.

Or, tout cela va changer grâce à une nouvelle technique mise au point par des chercheurs de l'Université Concordia, qui ont radicalement coupé le temps de traitement des données. Ainsi, ce qui prenait auparavant des mois ne prendra désormais que quelques minutes.

Les chercheurs [Gaby Dagher](#) et [Benjamin Fung](#), de l'[Institut d'ingénierie des systèmes d'information de Concordia](#), publieront sous peu leurs découvertes dans la revue *Data & Knowledge Engineering*. Les agents de la paix mettent déjà à l'œuvre les résultats de cette recherche grâce au partenariat de l'Université avec l'[Alliance nationale d'intervention judiciaire et de formation contre la cybercriminalité du Canada](#). Cette entité favorise le partage d'information entre organismes d'application de la loi, entreprises privées et universités afin de stopper les nouvelles cybermenaces et d'atténuer celles qui existent déjà.



[NEWSLETTER SIGN-UP](#)

[SUBMIT A STORY IDEA](#)

[SUBSCRIBE](#)

[MOST READ](#)

[TOP STORIES](#)

- [Secret study spaces](#) (6051)
- [The right stuff](#) (3991)
- [University closed March 29 and April 1](#) (2317)
- [Concordia wins third place at the Jeux](#) (870)
- [Birks Student Service Centre is moving](#) (868)

Benjamin Fung et Gaby Dagher

Grâce aux travaux de Dagher et Fung, les enquêteurs criminels peuvent maintenant extraire des informations enfouies dans un grand volume de textes. Leurs nouvelles méthodes permettent de reconnaître automatiquement les sujets criminels discutés dans une conservation textuelle, d'identifier les participants les plus actifs en ce qui concerne le délit visé, puis de visualiser les réseaux sociaux qui unissent les participants.

« La montée en flèche de la cybercriminalité au cours des dix dernières années a stimulé la demande d'outils spécialisés en inforensique. Ainsi, notre logiciel permet aux enquêteurs de repérer des preuves sur l'ordinateur d'un suspect en analysant les textes stockés. De plus, un enquêteur pourra rassembler des documents de façon à former des groupes qui se chevauchent, chacun correspondant à un sujet précis qu'il aura défini », explique Gaby Dagher, doctorant sous la supervision du professeur Benjamin Fung.

« De toutes les informations à la disposition des enquêteurs en cybercriminalité, les données textuelles sont celles qu'utilisent le plus couramment les escrocs, les voleurs d'identité et les exploitateurs d'enfants. Or, ce type de données est aussi le plus difficile à analyser. C'est tout un défi de créer un logiciel qui interprète automatiquement le sens caché d'un texte », commente Benjamin Fung.

Les chercheurs ont aussi mis au point un nouveau moteur de recherche qui aide les enquêteurs à reconnaître les documents pertinents parmi un grand volume de textes. « Dans un moteur de recherche normal, poursuit le chercheur, l'utilisateur tape des mots-clés, et les résultats peuvent varier considérablement. En revanche, notre moteur de recherche saisit le vocabulaire des suspects, puis l'utilise pour améliorer l'exactitude des résultats. Tout comme certaines cultures ont plus de 50 mots pour dire "neige", les criminels peuvent aussi avoir une cinquantaine de mots désignant un autre genre de "neige"! Notre moteur permet aux enquêteurs de détecter ces nuances et de cerner rapidement les documents incriminants.

« Des expériences menées à l'aide de données criminelles réelles semblent déjà indiquer que notre approche est bien plus efficace que les démarches classiques. Cette nouvelle méthode de tamisage rapide d'une énorme quantité de documents afin de repérer la preuve pourrait être bientôt utilisée par des organismes d'application de la loi du monde entier, ce qui signifierait que les futurs cybercriminels pourraient subir leur procès beaucoup plus vite, entraînant ainsi une économie de temps pour les policiers, et d'argent pour les contribuables », conclut Gaby Dagher.

Liens connexes

- [Institut d'ingénierie des systèmes d'information de l'Université Concordia](#)
- [Alliance nationale d'intervention judiciaire et de formation contre la cybercriminalité du Canada](#)
- [Site Web de Gaby Dagher](#)
- [Profil de recherche de Benjamin Fung à Concordia](#)
- [Bibliothèque de sécurité informatique de Concordia](#)

Source :

Cléa Desjardins

Conseillère principal, relations avec les médias
Service de communications de l'Université Concordia
Université Concordia
Téléphone : 514 848-2424, ext. 5068
Courriel : clea.desjardins@concordia.ca
Web : concordia.ca/now/media-relations
Twitter : twitter.com/CleaDesjardins

Like

Share

2

Print

[A-Z index](#) [Contact us](#) [Maps](#) [Shuttle](#) [MyConcordia](#) [Webmail](#) [Libraries](#) [Jobs](#) [Giving](#)

© [Concordia University](#) | [Terms](#) | [Privacy](#) | [Accessibility](#) 1455 De Maisonneuve Blvd. W., Montreal, Quebec, Canada H3G 1M8 Tel. 514-848-2424

