

Innovation & Technologie

Paraît chaque mardi

Des jeunes Valaisans misent sur un logiciel de sécurité informatique convivial

Ordinateurs Née d'une expérience de formation à la Haute Ecole spécialisée du Valais, Banana Security propose en téléchargement gratuit un logiciel de reconnaissance biométrique pour sécuriser son PC

Nicolas Dufour

Revenir devant son ordinateur après une pause, et pour y accéder, n'avoir qu'à sourire à la webcam sans entrer à nouveau un mot de passe: voilà ce que propose le logiciel de Banana Security, jeune pousse valaisanne encore en démarrage. Son bref parcours illustre les démarches des hautes écoles spécialisées (HES) en matière d'entrepreneuriat chez les jeunes.

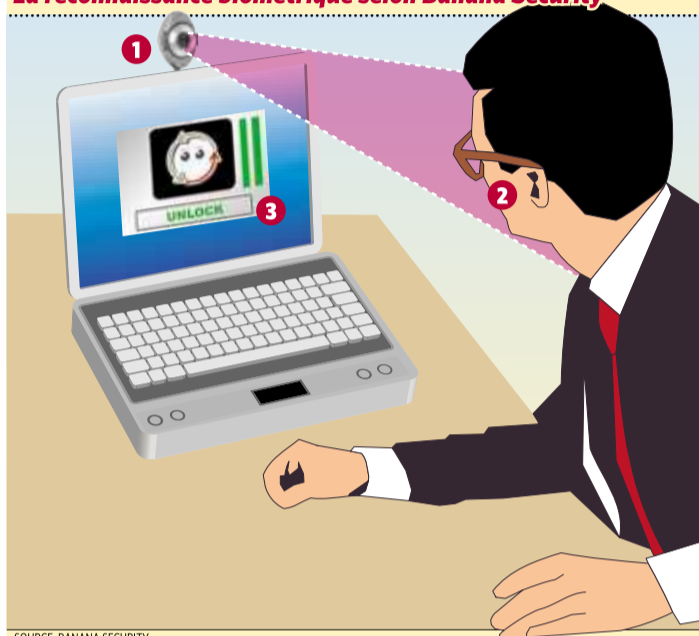
Basée au TechnoArk de Sierre, Banana Security dispose d'un logiciel en version bêta, Banana Screen. Une fois téléchargé, il faut créer un «modèle» de son visage, qui sera stocké sous forme de données chiffrées – ce n'est donc pas une photo. Ensuite, à chaque fois que l'ordinateur est réactivé après une mise en veille, il saisit l'image du visage de l'utilisateur et lui accorde, ou non, l'accès au bureau (voir infographie).

Utile sur un portable

Une fonction pratique dans un environnement de travail professionnel si l'on veut éviter des activités extérieures sur son poste de travail – pour autant que le serveur de l'entreprise le permette –, ou sur un portable. Banana Security compte développer une version multisessions, Banana Switch, qui permettra de passer d'une session à l'autre par simple identification du visage, une possibilité bien pratique en famille. Par la suite, l'équipe songe à une variante pour les entreprises.

Le logiciel est simple à installer et joue sur le caractère amusant de son nom, la banane du sourire:

La reconnaissance biométrique selon Banana Security



SOURCE: BANANA SECURITY

1 La webcam capture une image de l'utilisateur. Le module adapte l'image à la région du visage, en utilisant la position des yeux comme référence.

2 Dans le traitement logiciel, le visage est découpé en blocs de taille égale. Ces blocs forment des ensembles de pixels. Un filtre mathématique est appliqué aux blocs: pour chaque pixel, une fonction fixe une valeur unique. L'ensemble de ces valeurs, dites «valeurs de confiance», constitue la signature biométrique de la personne. Dans Banana, cette opération, automatique, définit le «modèle» de l'utilisateur. A chaque utilisation, le logiciel recalcule toutes les valeurs, et si elles correspondent, c'est que les données appartiennent bien à cet usager.

3 A l'écran, deux petites diodes, verte ou rouge, indiquent si le modèle est reconnu et l'accès autorisé, ou non.

TEXTES: NDU

Le sujet de la thèse de Yann Rodriguez. Les responsables de l'incubateur de The Ark, le réseau d'aide aux start-up du Valais, avaient eu des contacts «avec un grand fabricant de périphériques», indique prudemment Frédéric Bagnoud, attaché à l'encadrement des start-up et à la valorisation.

Encore des réticences

Ils ont ensuite proposé la technologie aux étudiants. «Nous pensions d'abord à la haute sécurité, les banques ou le banking. Mais il y a encore des réticences face à l'identification biométrique, sur sa fiabilité ou par crainte d'un fichage», raconte Emilie Salamin. Les quatre étudiants ont donc choisi de démarrer par une utilisation individuelle, plus décontractée. «Ils ont su explorer des voies, reconnaître les problèmes et jouer le jeu de l'entrepreneur», relève Blaise Crettol, enseignant à la HES valaisanne.

La période scolaire s'achève. Désormais, un étudiant prendra la responsabilité du développement de la future société, avec l'appui de l'incubateur de The Ark. En visant un marché en plein essor, à la concurrence rude, les producteurs de disques durs externes, comme LaCie, ou de portables, tels que Lenovo, installent déjà des outils de reconnaissance faciale ou par empreinte digitale sur certains modèles.

Les concepteurs de Banana Security font valoir la simplicité de leur système: hormis la webcam, qui se généralise, il n'exige aucun appareillage supplémentaire. Pour les jeunes Valaisans, la recherche de fonds commence.

«Nous misons sur son côté convivial», indique Emilie Salamin, jeune responsable marketing.

Banana Security n'est pas encore une société, elle sera constituée dans les prochains mois, mais elle s'illustre par son modèle original: le logiciel est téléchargeable gratuitement. La future version familiale le sera aussi. Pour l'heure, l'équipe gère de modestes revenus par des publicités placées sur son site. Elle pourrait en insérer sur la fenêtre principale du logiciel. Pour devenir viable, elle compte chercher des partenariats avec des fabricants de matériel, qui pourraient livrer le logiciel avec leurs produits, et misera

sur la version payante pour entreprises, Banana Server.

La diffusion gratuite permet d'occuper le terrain et se faire connaître. Le site francophone de référence *01.net* a récemment consacré un petit article élogieux au produit des Valaisans: «Ça marche!», s'enflammait-il, mentionnant juste la nécessité d'une bonne lumière sur le visage pour l'identification. Une version pour Mac OS X sera disponible fin juillet – un marché modeste mais intéressant pour les développeurs, car les machines portables d'Apple ont des webcams en série et standardisées. Responsable de la technologie, Yann Rodri-

guez explique que «le logiciel circule dans le domaine francophone, nous pouvons ainsi corriger les bugs, recueillir les avis des utilisateurs, avant de nous lancer sur le marché anglophone. Ainsi, une communauté se forme.» Le produit a été téléchargé plus de 5000 fois.

Banana Security est née durant la troisième année d'études d'élèves de la HES valaisanne. Ceux-ci avaient choisi une option «Business experience». Le but: s'emparer d'une innovation et la porter sur le marché. La technologie vient de l'IDIAP de Martigny, institut expert en matière de reconnaissance faciale ou vocale: elle constituait le

Les images de demain au cœur d'un symposium

Imagerie A Neuchâtel, des experts étudieront les images numériques du futur

La Suisse et l'imagerie high-tech du cinéma ou du jeu vidéo: a priori, l'association ne paraît pas évidente. A Neuchâtel, certains spécialistes s'échinent pourtant à rassembler, désormais chaque année, ce que le pays compte de praticiens et d'analystes du monde des images du futur.

Après une première mouture en 2006 sur le thème de la modification de l'humain, le symposium «Imaging the future», les 4 et 5 juillet, traitera cette fois, justement, d'un «nouveau monde» que montrera l'imagerie de demain. Le thème constitue en outre une allusion au 25^e anniversaire du film *Tron*, de Disney, qui, en balbutiant, instaurait la réalité parallèle que développent aujourd'hui les outils numériques.

Organisée en marge du Festival du film fantastique de Neuchâtel, soutenue notamment par la promotion économique neuchâteloise, cette deuxième édition proposera notamment des conférences de deux représentants d'ILM, la société d'effets spéciaux de George Lucas.

Son affiche montre aussi que si l'imagerie au service de l'imaginaire reste embryonnaire en Suisse, elle compte néanmoins quelques talents émergents. Ainsi, après avoir travaillé à Los Angeles dans une société d'effets spéciaux, deux spécialistes sont revenus dans leurs terres, l'un pour créer un studio d'illustra-

tion, production et story board, l'autre pour œuvrer comme consultant et enseignant.

Une start-up genevoise en cheville avec Lucas Arts

A Genève, la start-up Pixelux, qui a développé une technologie de rendu des objets ou des organismes particulièrement novatrice, a été remarquée par Lucas Arts (LT du 3.01.07). Cette filiale de jeux vidéo de l'empire du cinéaste de *Star Wars* a acquis l'exclusivité de la technologie des Genevois pour deux ans.

En outre, la Suisse – spécialement Genève – commence à attirer des quartiers généraux européens d'éditeurs de jeux vidéo, pour des raisons certes fiscales, mais qui font espérer un développement local du secteur. Et c'est à Neuchâtel que se trouve le centre de recherche européen d'Autodesk, producteur de logiciel phare pour l'imagerie en architecture.

De quoi justifier un symposium annuel et ouvert au grand public, d'autant qu'il prône «une réflexion transversale», note Patrick Gyger, directeur de la Maison d'Ailleurs et coorganisateur du symposium. Aux exposés techniques s'ajoutent les vues d'experts de l'EPFL, d'anthropologues et de sociologues des nouvelles images, ou du «nouveau monde». **N. Du.**

Rens. www.imagingthefuture.ch

Un robot à l'assaut des vitres

Hygiène Un prototype est testé actuellement à la gare de Berlin

Nettoyer les grands immeubles en verre est une tâche difficile et non sans danger pour le personnel. Les ingénieurs du Fraunhofer-Institut IFF, Magdebourg, ont construit un robot semi-automatisé qui projette de l'eau, brosse les surfaces obliques en verre et achève le nettoyage complet dans un temps record. Un premier exemplaire, appelé «Filius Toni», est installé sur le toit de la nouvelle gare principale de Berlin.

Au «Lehrter Bahnhof» flambant neuf s'arrêtent tous les jours 164 trains internationaux, les 80 boutiques à l'intérieur sont ouvertes tous les jours et de 8h à 22h. L'entretien de cet immense hall cause d'énormes frais. Pour nettoyer le toit arrondi, entièrement fait de poutres d'acier et de vitres, les Chemins de fer allemands (DB) ont opté pour un robot.

«Notre «Filius Toni» nettoie 150 m² par heure. Pour les 28 000 m² de surface totale du toit de la nouvelle gare principale, ajoute fièrement l'ingénieur Justus Hortig, qui a construit le robot, il nécessite 4-6 semaines. Les coûts du nettoyage sont réduits de plus de 50%!»

Amarré à 40 m de hauteur

Actuellement, Justus Hortig attend le feu vert de l'administration pour la mise en route. Son robot est déjà là, installé à 40 m de hauteur, solidement amarré et y passe la nuit aussi. Le toit oblique en verre fait 17 mètres de la gouttière à la crête. On y aperçoit le petit robot qui mesure seulement 1,40 m de longueur, mais qui pèse



Le robot «Filius Toni». A gauche, le câble qui le tient sur le toit. Ses roues en caoutchouc surdimensionnées lui font passer les obstacles. ARCHIVES

175 kg. Son moteur électrique fournit 250 kW. Ses roues entièrement en caoutchouc sont impressionnantes: c'est elles qui le font grimper sur les pistes obliques des vitres glissantes. A l'intérieur de la gare, deux employés de la DB, assis dans un petit véhicule, tiennent la télécommande du robot, qu'ils aperçoivent en mouvement à travers les vitres transparentes.

A l'essai, le robot a fonctionné sans problème. Il roule doucement, projette de l'eau sur les vitres, ses brosses en plastique sont en rotation permanente; 150 m² de vitres en une heure de travail. Dans le même temps, un nettoyeur fait 20-30 m².

«Filius Toni» est alimenté directement par des tuyaux d'eau, des câbles métalliques sont tendus jusqu'à la crête pour le maintenir

sur son chemin. Cette autre petite voiture qui circule en sens latéral est donc son compagnon-alpiniste, qui tient les cordes.

Le parcours de «Filius Toni» sur l'immense toit est encombré: des gros tuyaux, l'angle des vitres qui atteint 90°, et des lucarnes en profondeur. Automatiquement, le robot s'arrête. Les deux employés donnent le signal et, tout doucement, «Filius Toni» passe sur l'obstacle.

Ses coûts de production sont encore élevés. La DB a payé environ 500 000 francs suisses à l'Institut Fraunhofer. Mais un nettoyage manuel coûterait 80 000 francs par saison. Avec le robot sur le toit, il n'y a plus que les deux employés à l'intérieur du hall à payer...

Richard E. Schneider

Radar

Jeunes entrepreneurs

● Des étudiants de l'EPFL se sont distingués lors de la remise des Prix des jeunes entrepreneurs 2007, décernés par les conseillers du commerce extérieur français en Suisse. Le projet issu de l'EPFL a reçu le premier prix. Il consiste en la création d'un «centre majeur» en matière de médecine régénérative. L'EPFZ emporte la deuxième place avec un projet de détecteur de matières dangereuses, notamment radioactives (LT du 20.06.07). L'équipe de l'Université de Saint-Gall se penche sur un site rassemblant les offres de promotion des hypermarchés français, tandis que l'Ecole hôtelière de Lausanne s'intéresse au tourisme individualisé. (LT)

Prix scientifique

● L'Académie suisse des sciences médicales a décerné le Prix Théodore Ott 2007, du nom d'un fameux neurologue lausannois. Le prix va cette année à Reinhard Stocker, de l'Université de Fribourg, qui mène des recherches sur la perception olfactive des drosophiles, ainsi qu'au neurologue Theodor Landis, des Hôpitaux universitaires genevois. (LT)

Pour les nanotechnologies

● Les nanotechnologies peuvent apporter leur (petite) pierre à une meilleure gestion de l'environnement, affirment ses partisans réunis cette semaine à Düssel-dorf. «Les nanotechnologies peuvent vous aider à améliorer la valeur écologique des produits», a lancé un expert du groupe Bayer lors du récent forum européen. La manipulation de la matière à l'échelle du nanomètre va révolutionner la médecine, l'électronique ou les processus industriels. Mais ces technologies inquiètent en raison des risques de dispersion accidentelle dans la nature de composants capables de pénétrer à l'intérieur même des cellules vivantes. (AFP)

Innovation automobile

● Le constructeur automobile japonais Toyota a récemment annoncé avoir mis au point un mécanisme de soupape de moteur de nouvelle génération pouvant améliorer de 5 à 10% le rendement du carburant pour les véhicules à essence. Ce nouveau système réduit également les émissions de dioxyde de carbone, augmente le rendement du moteur d'au moins 10% et améliore la réponse de l'accélération, assure le constructeur. (AFP)

Ecrans high-tech en retard

● Le groupe d'électronique japonais Canon, qui a développé avec son compatriote Toshiba les premiers prototypes de téléviseur à écran plat de nouvelle génération basés sur une technologie baptisée SED, a annoncé vendredi le report sine die du lancement commercial de ce produit. Canon, récemment lâché par Toshiba, a justifié ce énième délai par les difficultés rencontrées pour produire ces écrans à des coûts non prohibitifs. (AFP)

Agenda

Du 2 au 6 juillet

● Séminaire à l'EPFL: «New frontiers in nanoscale electronics». Avec la participation d'experts du Japon, des Etats-Unis, d'Italie et de Belgique. Organisé par le Centre national de compétence en sciences des matériaux, qui regroupe les principales institutions du domaine des EPF. Rens. www.ccmx.ch

Boîte aux lettres

Vos communiqués de presse: ecoromande@letemps.ch