

↓ Αξιοποίηση υλικού καταγραφής από διωκτικές αρχές και δικαιοσύνη

Συνεχίζοντας την αναφορά μας για την αξιοποίηση υλικού καταγραφής από τις διωκτικές αρχές γίνεται φανερό ότι η επιτυχία της επιλογής ενός συστήματος με κριτήριο την αξιοπιστία του, πρέπει να βασίζεται σε αληθινά χαρακτηριστικά τα οποία θα εντοπιστούν με τη βοήθεια κάποιου ειδικού και θα επιλεγούν με βάση τις πραγματικές ανάγκες που έχει κάθε project.

Αποθήκευση

Τι εικόνα πρέπει να κρατήσω και πώς;

1. Το σύστημα πρέπει να λειτουργεί και να καταγράφει μέσα σε ένα ασφαλές και κατάλληλο περιβάλλον (ασφαλισμένο από πρόσβαση-κλοπή, σε κανονική θερμοκρασία, με σταθερή παροχή ρεύματος κ.λπ.).

Η προσέλιση στο σύστημα και στα καταγεγραμμένα αρχεία θα πρέπει να είναι ελεγχόμενη και προστατευμένη από τυχόν κλοπή ή καταστροφή όπως και από μη εξουσιοδοτημένη παρακολούθηση. Θα πρέπει να καταγράφεται τυχόν προσέλιση του συστήματος, πότε και από ποιόν (σε επίπεδο χρήστη – Logger). Πρέπει επίσης να λειτουργεί μέσα σε σταθερές συνθήκες περιβάλλοντος (ενδεδειγμένη θερμοκρασία, επαρκής αερισμός) καθώς και ρεύματος, με σκοπό την αποφυγή καταστροφής του εξοπλισμού αποθήκευσης (HDD) και συνεπώς των χρήσιμων δεδομένων. Συνιστάται σε όλες τις περιπτώσεις και ειδικά στα συστήματα καταγραφής να υπάρχει αξιόπιστο σύστημα παροχής αδιάλειπτης τάσης (έπειτα από διακοπή του τοπικού δικτύου ρεύματος). Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα όχι μόνο για το καταγραφικό αλλά και για τις κάμερες, με σκοπό το σύστημα να λειτουργεί ακόμη και σε συνθήκες διακοπής ρεύματος.

2. Τα ηλεκτρονικά συστήματα πρόσβασης όπως τα pas-

swords, δεν πρέπει να εμποδίζουν τη χρήση σε εξουσιοδοτημένα πρόσωπα (εύκολη χρήση).

Σε όλες τις περιπτώσεις είναι χρήσιμο και διευκολύνει τη μετέπειτα λειτουργία η εύκολη ελεγχόμενη πρόσβαση από τις αρχές, με software εύκολο στη χρήση. Αυτό σημαίνει ότι τα συστήματα που απαιτούν για την αναπαραγωγή και την εξαγωγή δεδομένων ειδικά software όπως και εξοπλισμό, καλύτερα να αποφεύγονται. Όσο πιο απλή είναι η εξουσιοδοτημένη χρήση με τη χρησιμοποίηση κοινού λογισμικού (Windows Media Player) κ.λπ., τόσο αυξάνεται η αξιοπιστία του συστήματος. Μεγάλο ρόλο παίζει και η ενημέρωση από τον κατασκευαστή των συστημάτων για ευκολία στην εξαγωγή των δεδομένων.

3. Το σύστημα θα πρέπει να δίνει καλή ποιότητα εικόνας με δυνατότητα αποθήκευσης στοιχείων για τον επιθυμητό χρόνο (π.χ. 15 ημερών).

Αυτό που συνήθως παρατηρείται είναι ένας συμβιβασμός που γίνεται μεταξύ της ποιότητας της εικόνας που καταγράφουμε, σε σχέση με το κόστος και το συνολικό χρόνο αποθήκευσης. Έχει όμως μεγάλη σημασία μετά την καταγραφή οι εικόνες να είναι κατάλληλες να μας δώσουν στοιχεία - όποτε προκύπτει ανάγκη. Μια περίοδος 15 ημερών - στις περισσότερες περιπτώσεις - με πολύ καλή ποιότητα εικόνας σε λογικό ρυθμό FPS (6 FPS) είναι το ιδανικό μεταξύ κόστους, χρόνου και ποιότητας.

4. Το σύστημα θα πρέπει να μπορεί να αποθηκεύσει με ασφαλή τρόπο τα δεδομένα-εικόνες και αυτά έπειτα να μπορούν να αναπαραχθούν ή να εξαχθούν.

Είναι σημαντικό το κάθε σύστημα να ασφαλίζει τα δεδομένα-εικόνες και video τα οποία είναι χρήσιμα σε μία έρευνα των αρχών, από σβήσιμο, overwriting και παραποίηση, έτσι ώστε να μπορούν να εξαχθούν αργότερα και να αποτυπωθούν με αξιοπιστία τα συμβάντα που έλαβαν χώρα.

Εξαγωγή Δεδομένων (EXPORT)

Τι τύπου αρχεία (είδος, μέγεθος) και σε τι format μπορούμε να εξαγάγουμε από το σύστημα;

1. Το σύστημα θα πρέπει να αναπαράγει και να εξαγάγει τα καταγεγραμμένα συμβάντα, ενώ θα πρέπει να υπάρχουν ακριβείς οδηγίες (τοπικά) σε μορφή manual που να βοηθούν στην εξαγωγή δεδομένων.

Είναι απίθανο οι ερευνητές της αστυνομίας π.χ. να είναι γνώστες των συστημάτων μας. Για αυτόν το λόγο θα πρέπει να υπάρχει ένας εκπαιδευμένος χρήστης από τη δική μας πλευρά καθώς και κατανοητές οδηγίες για το πώς θα λειτουργήσουμε σε αυτήν την περίπτωση.

2. Ο χρήστης θα πρέπει να γνωρίζει το χρόνο διατήρησης των δεδομένων από το σύστημα (15ημέρες) και το χρόνο που χρειάζεται για να εξαγάγει τα δεδομένα σε περίπτωση που χρειαστεί. Παράλληλα, το σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα γρήγορα και εύκολα να εξαγάγει τα δεδομένα με την ακριβή ημερομηνία και ώρα των συμβάντων.

Η εξαγωγή μεσαίων και μεγάλων σε μέγεθος αρχείων απαιτεί πάρα πολύ χρόνο. Ο χρήστης θα πρέπει να ορίζει το επιθυμητό διάστημα και το χρόνο του συμβάντος, για να το εξαγάγει σε διάστημα π.χ. 15 λεπτών. Εντοπίζοντας το χρόνο που συνέβη κάτι, μειώνουμε το μέγεθος και συνεπώς το χρόνο εξαγωγής των δεδομένων μόνο στο χρήσιμο αρχείο που χρειαζόμαστε για την έρευνα.

3. Κατά την εξαγωγή των δεδομένων θα πρέπει το σύστημα να μας δίνει και το κατάλληλο software για την αναπαραγωγή και επεξεργασία των εικόνων.

Αν το λογισμικό που απαιτείται για την αναπαραγωγή των εικόνων δεν περιλαμβάνεται στο αρχείο κατά την εξαγωγή, μπορεί να εμποδίσει την έρευνα. Αν κατά την εξαγωγή παίρνουμε και ένα αρχείο συμβάντων (Event Log) τότε αυτό μπορεί να βοηθήσει πάρα πολύ στην εξαγωγή συμπερασμάτων από τα αρχεία που πήραμε.

4. Η μέθοδος εξαγωγής των δεδομένων θα πρέπει να είναι ανάλογη της χωρητικότητας του συστήματος.

Το μέγεθος του αρχείου που χρειάζεται ο ερευνητής να εξαγάγει, εξαρτάται από τη φύση της έρευνας. Για παράδειγμα, μια κληρονομία από ένα κατάστημα ενδεχομένως θα απαιτήσει μερικές εικόνες για να δούμε το συμβάν - αλλά σε άλλη περίπτωση, σε ένα σοβαρό έγκλημα μπορεί να χρειάζεται να

δούμε μεγάλη ποσότητα εικόνων με αλληθιουχία για να καταλάβουμε τι έγινε. Είναι φανερό ότι το σύστημα πρέπει να ανταποκριθεί και στις δύο περιπτώσεις γρήγορα και αξιόπιστα. Μία καλή αντιμετώπιση είναι το σύστημα να μας δίνει μία εύκολη "plug and play" δυνατότητα για τη γρήγορη εξαγωγή δεδομένων. Καλό θα είναι το σύστημα να μπορεί να κάνει την εξαγωγή των δεδομένων και ταυτόχρονα να συνεχίζει τη λειτουργία του χωρίς να επηρεάζονται τα χαρακτηριστικά του.

5. Οι εικόνες που εξαγονται θα πρέπει να έχουν την ίδια ποιότητα με τα αρχεία που είναι καταγεγραμμένα στο σκληρό δίσκο του συστήματος.

Κατά την εξαγωγή των δεδομένων θα πρέπει το σύστημα να μην επιφέρει καμία αλλοίωση στην ποιότητα εικόνας, κάτι που είναι πολύ σημαντικό για τη χρήση των δεδομένων.

PLAYBACK (Αναπαραγωγή)

Μπορούν οι εικόνες να αναπαραχθούν εύκολα;

Το Software αναπαραγωγής θα πρέπει:

- ▶▶ Να μπορεί να αναπαράγει τις εικόνες με μεταβαλλόμενη ταχύτητα, frame by frame, μπρος-πίσω κ.λπ.
- ▶▶ Να μπορεί να αναπαράγει σε απλή εικόνα ή πολλαπλή, με διατήρηση των πραγματικών χαρακτηριστικών εικόνας κ.λπ.
- ▶▶ Να επιτρέπει την εγγραφή κάθε κάμερας ξεχωριστά και την αναζήτηση ανά ημέρα και ώρα.
- ▶▶ Να επιτρέπει την εκτύπωση ή την αποθήκευση π.χ. Bitmap των εικόνων με ημέρα και ώρα.
- ▶▶ Η ώρα και η ημέρα σε σχέση με την εικόνα θα πρέπει να είναι ευανάγνωστα.
- ▶▶ Μετά την εξαγωγή των αρχείων σε ένα εναλλακτικό μέσο θα πρέπει αυτά να αναπαράγονται άμεσα.

Όλα τα παραπάνω σημαίνουν ότι το λογισμικό που συνοδεύει το σύστημα πρέπει να επιτρέπει στον ερευνητή να δει και να επεξεργαστεί τις εικόνες γρήγορα και αξιόπιστα. Θα πρέπει επίσης τα αρχεία που έχουν εξαχθεί να αναπαράγονται άμεσα χωρίς την ανάγκη άλλης επεξεργασίας.

Μιχάλης Τριδήμας
Ηλεκτρονικός Μηχανικός
Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος
TRIDIMAS ELECTRONICS,
email: mtridimas@tridimas.gr