

## Class Diagram-v0.1



May 31, 2020

Θεόδωρος Ντάκουρης - ntakouris@ceid.upatras.gr - 1054332: Editor  
 Βασίλειος Βασιλόπουλος - vvasil@ceid.upatras.gr - 1054410: Editor  
 Βάιος Λασκαρέλιος - laskarelias@ceid.upatras.gr - 1054432 Contributor, Reviewer  
 Νικόλαος Σουλτάνης - soultanis@ceid.upatras.gr - 1054319: Contributor, Reviewer

Όνοματεπώνυμο	email	Αριθμός μητρώου
Θεόδωρος Ντάκουρης	ntakouris@ceid.upatras.gr	1054332
Βασίλειος Βασιλόπουλος	vvasil@ceid.upatras.gr	1054410
Νικόλαος Σουλτάνης	soultanis@ceid.upatras.gr	1054319
Βάιος Λασκαρέλιος	laskarelias@ceid.upatras.gr	1054432
Αντόν Παπά	papa@ceid.upatras.gr	1054337

## Περιεχόμενα

<b>1</b>	<b>Αλλαγές</b>	<b>3</b>
1.1	Domain Model v0.2 . . . . .	3
1.2	Domain Model v0.3 . . . . .	3
1.3	Class Diagram v0.1 . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Λεκτικές Περιγραφές</b>	<b>4</b>
2.1	Document Attachment . . . . .	4
2.2	Access Level . . . . .	4
2.3	RFID Card Data . . . . .	4
2.4	RFID Card Scanner Data . . . . .	4
2.5	RFID Card Scanner . . . . .	4
2.6	Sound Player . . . . .	4
2.7	Human Entity . . . . .	5
2.7.1	Guest . . . . .	5
2.7.2	Employee . . . . .	5
2.7.3	Security Guy . . . . .	5
2.7.4	Chief Security Guy . . . . .	5
2.8	Employee Shift . . . . .	5
2.9	Employee Schedule . . . . .	5
2.10	Notification Subsystem . . . . .	5
2.11	Drone . . . . .	5
2.12	Incident Classifier . . . . .	6
2.13	Central Office . . . . .	6
2.14	Incident Submission . . . . .	6
2.15	Access Log . . . . .	6
2.16	Security Incident . . . . .	6
2.17	Popup Window . . . . .	6
2.18	MainMenu . . . . .	6
2.19	Ui_InsertUserWidget . . . . .	6
2.20	Ui_SendDroneWindow . . . . .	6
2.21	Ui_SilentAlarmWindow . . . . .	6

2.22	Ui_PINEntryWidget . . . . .	7
2.23	Ui_LivestreamWindow . . . . .	7
2.24	Drone Control . . . . .	7
2.25	Ui_DeleteUserWidget . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Domain Model Diagram</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Εργαλεία</b>	<b>9</b>

# 1 Αλλαγές

## 1.1 Domain Model v0.2

Καθώς έγιναν προσθήκες, η ομάδα θα προχωρήσει σε συμπλήρωση attributes και functions στο επόμενο βήμα κατόπιν τα διαγράμματα sequence.

- Προσθήκη RFID Card Data, RFID Reader Data, κατόπιν συγγραφής robustnes
  - Παρομοίως, προσθήκη DocumentAttachment, AccessLevel
  - Αφαιρέθηκαν PIN Entry Checks, Pin Entry
  - Αυτές οι προσθαφαιρέσεις διαπιστώθηκαν κατά τη δημιουργία Robustness
  - Συμπληρώθηκαν μερικές συνδέσεις composition, γιατί στην προηγούμενη έκδοση υπήρχαν μόνο aggregations στη θέση τους.
- 
- Άρχισε η προσθήκη attributes σύμφωνα με τα διαγράμματα robustness.
  - Η κλάση Access Log Data ενσωματώθηκε στο Access Log, καθώς ήταν πλεονασμός να υπάρχουν 2 διαφορετικές κλάσεις, οι οποίες είναι τόσο παρόμοιες.

## 1.2 Domain Model v0.3

- Αφαίρεση του Access Log Data και σύμπτυξή του με Access Logs λόγω πλεονασμού (συμπέρασμα με βάση τα sequence)
- Μετονομασία του RFID Scanner Data σε RFID Card Scanner Data λόγω naming inconsistency και επικάλυψη λειτουργικότητας
- Εισαγωγή στο domain model των Ui generated κλάσεων
- Εισαγωγή επίσης κάποιων κλάσεων που είναι boundary object αλλά δεν ανήκουν στο ui. Ανήκουν σε μια ξεχωριστή κατηγορία 'hardware'. Αυτά είναι το RFID Card Scanner και το Sound Player.
- Αφαιρέθηκε η ιεραρχία check in-out access checks. Αναπαριστούνται καλύτερα σαν functions του RFID Card Scanner boundary object.

- Ενσωματώθηκαν τα UI στοιχεία στο Domain Model, συνδεδεμένα πλέον με τις υπόλοιπες κλάσεις.
- Αφαιρέθηκαν τα παιρετέρω classifiers καθώς θέλουμε το σύστημα να εντοπίζει οποιοδήποτε κίνδυνο ή γεγονός και όχι μόνο κάποια συγκεκριμένα.

### 1.3 Class Diagram v0.1

- Μετονομασία σε class diagram
- Προσθήκη τελικών attributes και methods που προέκυψαν από κώδικα
- Συμπλήρωση σχέσεων μεταξύ κλάσεων Ui-Ui και Ui-Domain
- Αναθεώρηση κάποιων σχέσεων aggregation-composition
- Προσθήκη ποσοτικών σχέσεων 1-N-\*
- Προσθήκη κατεύθυνσης σχέσεων aggregation-composition

## 2 Λεκτικές Περιγραφές

### 2.1 Document Attachment

Κάνει encapsulate λεπτομέρειες εγγράφου που γίνεται επισύναψη.

### 2.2 Access Level

Περιλαμβάνει επίπεδο προσβασιμότητας.

### 2.3 RFID Card Data

Περιέχει μερικά δεδομένα του employee καθώς και επίπεδο πρόσβασης, ημερομηνία έκδοσης-λήξης και άλλα.

### 2.4 RFID Card Scanner Data

Αντιπροσωπεί δεδομένα που αποθηκεύονται σε κάθε 'unit' που σκανάρει κάρτες. Για παράδειγμα περιέχει τον sector, access level που βρίσκεται το unit.

### 2.5 RFID Card Scanner

Συνοψίζει τις βασικές λειτουργίες του third party card reader που θα χρησιμοποιήσουμε. Σκανάρει την κάρτα, ελέγχει την εγκυρότητα της και αν υπάρχει δικαίωμα πρόσβασης, επικοινωνώντας με τα κατάλληλα entities.

### 2.6 Sound Player

Ο μόνος του ρόλος είναι να παίζει τους βασικούς ήχους επιτυχίας-αποτυχίας.

## 2.7 Human Entity

Η βασική έννοια-μοντελοποίηση της ανθρώπινης παρουσίας στο project. Περιλαμβάνει βασικές πληροφορίες καθώς και δικαιώματα πρόσβασης.

### 2.7.1 Guest

Σηματοδοτεί το μικρότερο επίπεδο πρόσβασης, χωρίς να υπάρχουν πολλά στοιχεία στη βάση δεδομένων. Χρησιμοποιείται για έκδοση προσωρινής κάρτας πρόσβασης.

### 2.7.2 Employee

Συμβολίζει κάποιον υπάλληλο που θα έχει ημιμόνιμη παρουσία στο σύστημα με τακτικά check in και out, κατά την καθημερινή του εργασία.

### 2.7.3 Security Guy

Το κλασσικό προσωπικό ασφαλείας, από τον φρουρό που κάθεται στην πόρτα μέχρι και τους ανώτερους επικεφαλείς. Ο καθένας έχει ένα PIN assigned και μπορεί να κάνει τις περισσότερες λειτουργίες στο σύστημα όπως να καταχωρήσει περιστατικό, να βγάλει κάρτα επισκέπτη ή κάρτα εργαζομένου.

### 2.7.4 Chief Security Guy

Ελάχιστοι υπάλληλοι προσωπικού είναι σε τέτοιο επίπεδο δικαιωμάτων.

## 2.8 Employee Shift

Συμβολίζει την βάρδια κάθε εργαζομένου (ώρες, ημέρες). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τον έλεγχο πρόσβασης προσωρινής κάρτας guest.

## 2.9 Employee Schedule

Περιλαμβάνει το πρόγραμμα βαρδιών όλων των υπαλλήλων της εταιρίας. Θεωρούμε ότι προϋπάρχει τέτοιο σύστημα διαχείρισης πόρων στην εταιρία και απλά κάνουμε integrate με αυτό.

## 2.10 Notification Subsystem

Συμβολίζει το 3rd party σύστημα ελέγχου της περιμέτρου από κάμερες και αισθητήρες.

## 2.11 Drone

Συνδέει το λογισμικό μας μαζί με κάποιο άλλο έτοιμο drone kit για enterprise χρήση που αναφέραμε και στο πλάνο του έργου (π.χ. skydio.com). Επικοινωνεί με το κομμάτι καταχώρησης περιστατικού ασφαλείας καθώς και κάποιες έξτρα λειτουργίες-εντολές όπως να πάει σε ένα σημείο, να γυρίσει στη βάση ή να κάνει image recognition.

## 2.12 Incident Classifier

Νευρωνικό δίκτυο το οποίο έχει εκπαιδευτεί κατάλληλα έτσι ώστε να μπορεί να αναγνωρίζει το είδος του περιστατικού μέσω φωτογραφίας.

## 2.13 Central Office

Το κύριο σύστημα επικοινωνίας μας με το προ-υπάρχων σύστημα της εταιρίας της οποίας πουλάμε το προϊόν μας. Στέλνει τα δεδομένα του κάθε περιστατικού.

## 2.14 Incident Submission

Το σύστημα που ο κάθε security guy μπορεί να αναφέρει περιστατικά. Προαιρετικά, εάν υπάρχει κάποιος συναγερμός ή ειδοποίηση από το σύστημα ασφαλείας περιμέτρου, ζητάει από τον αρμόδιο εκείνη τη στιγμή να καταχωρίσει περιστατικό αυτόματα.

## 2.15 Access Log

Ένα μικρό σύστημα στο οποίο δικαιώματα πρόσβασης έχει το προσωπικό ασφαλείας. Από εδώ γίνεται προβολή των τελευταίων περιστατικών καθώς και υπάρχουν φίλτρα αναζήτησης για τα περιστατικά που καταγράφονται εκεί.

## 2.16 Security Incident

Βασικές πληροφορίες περιστατικού ασφαλείας που καταχωρούνται.

## 2.17 Popup Window

Μια κλάση για τα βασικά popup text windows

## 2.18 MainMenu

Το βασικό Menu της εφαρμογής, που φαίνονται και οι απαραίτητες ειδοποιήσεις από τις υπόλοιπες λειτουργίες

## 2.19 Ui\_InsertUserWidget

Η οθόνη που εμφανίζεται κατά την προσθήκη καινούργιου χρήστη στο σύστημα

## 2.20 Ui\_SendDroneWindow

Η οθόνη που εμφανίζεται κατά την αποστολή των Drone σε κάποιο Sector.

## 2.21 Ui\_SilentAlarmWindow

Η οθόνη που εμφανίζεται εφόσον ο Security Guy ενεργοποιήσει τον συναγερμό.

## 2.22 Ui\_PINEntryWidget

Το widget που εμφανίζεται όταν το σύστημα ζητάει επιβεβαίωση pin

## 2.23 Ui\_LivestreamWindow

Η οθόνη που εμφανίζεται κατά την διάρκεια του Livestream όταν το Drone εντοπίσει κάποιο Incident, είναι μέσα στην Ui\_SendDroneWindow.

## 2.24 Drone Control

Περιέχει μεθόδους ελέγχου του Drone, και επικοινωνεί με το API του Drone που χρησιμοποιείται.

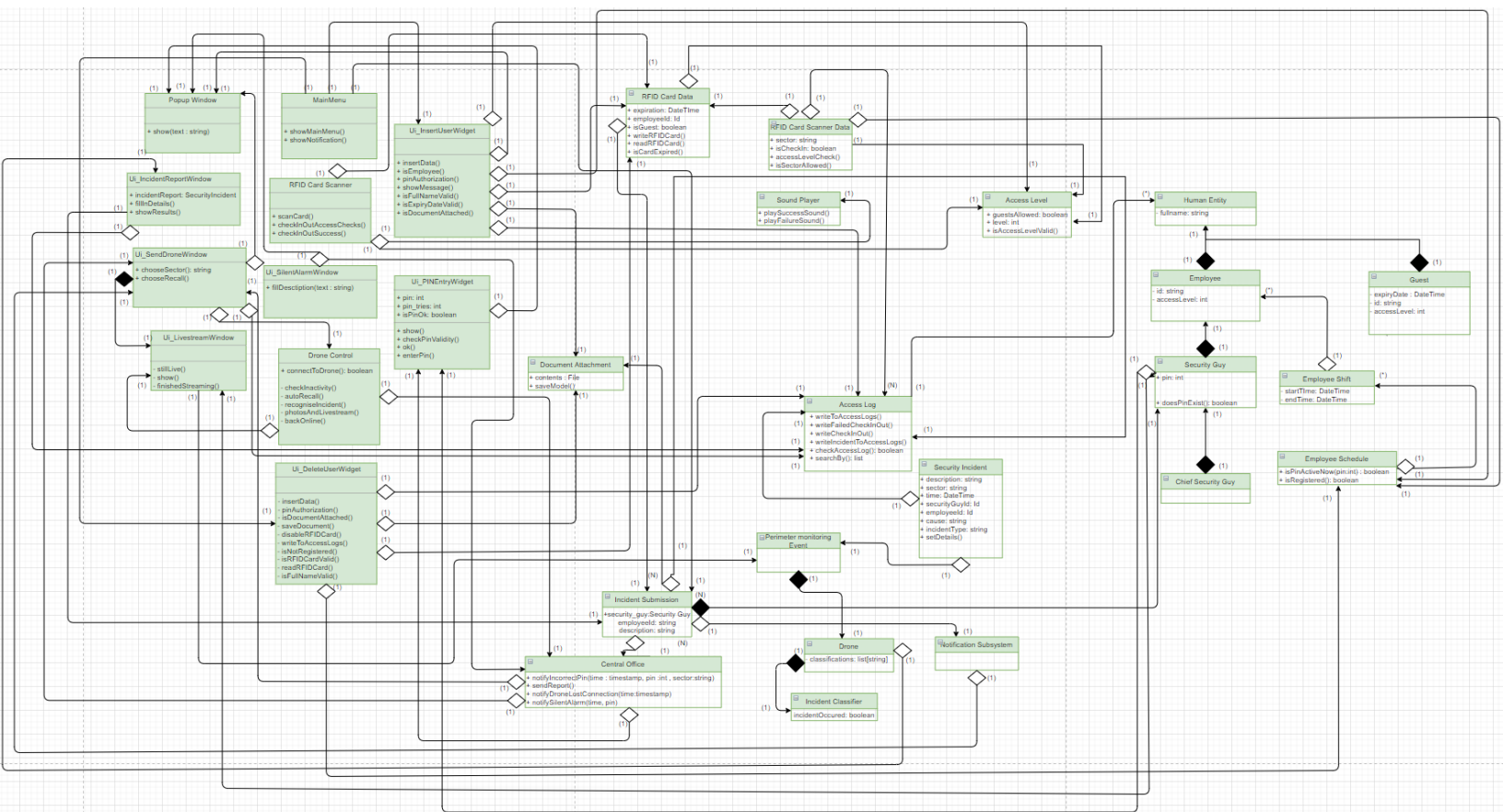
## 2.25 Ui\_DeleteUserWidget

Το widget που εμφανίζεται για την διαγραφή κάποιου χρήστη.

# 3 Domain Model Diagram

Για δική σας ευκολία παρακαλώ να δείτε πέρα από τα screenshots το παρακάτω view-only link από draw.io:

[https://drive.google.com/file/d/14eTfVL16g93qm3I49ZbMsMJT\\_g3GaAAu/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/14eTfVL16g93qm3I49ZbMsMJT_g3GaAAu/view?usp=sharing)





## 4 Εργαλεία

Χρησιμοποιήθηκαν:

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X/Overleaf.com - Συγγραφή του παρόντος τεχνικού κειμένου
- Photoshop - Φωτογραφία Σελίδας Τίτλου
- draw.io - Σχεδιασμός διαγραμμάτων