

Εγκατάσταση 1ης έκδοσης συστήματος σε πραγματικό ελεγχόμενο περιβάλλον και παραμετροποίηση

Παραδοτέο 5.1

08/11/2019



Πίνακας Περιεχομένων

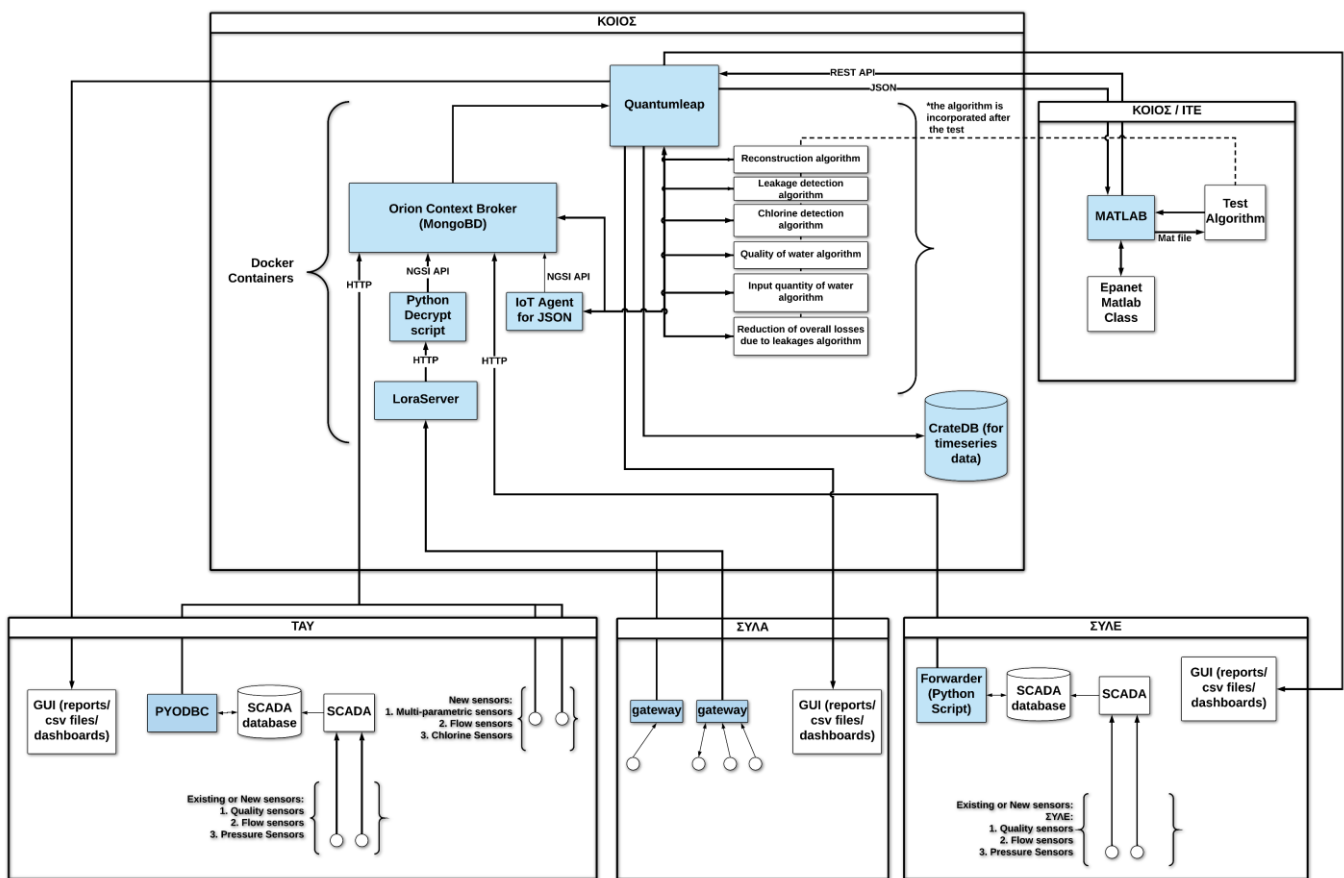
Πίνακας Περιεχομένων.....	2
1 Εισαγωγή.....	3
2 Υποσυστήματα 1ης έκδοσης.....	3

1 Εισαγωγή

Στο πλαίσιο αυτού του παραδοτέου έχει εγκατασταθεί μια αρχική έκδοση του συστήματος στις υποδομές που έχουν επιλεγεί για πιλοτικές δοκιμές. Η έκδοση αυτή περιέχει κυρίως υπο-συστήματα που είναι ήδη διαθέσιμα σε μορφή ερευνητικών πρωτότυπων. Το σύστημα έχει εγκατασταθεί στο πραγματικό περιβάλλον των πιλοτικών δοκιμών και θα λειτουργεί παράλληλα με την υπάρχουσα υποδομή χρησιμοποιώντας δεδομένα που συλλέγονται από τα δίκτυα αισθητήρων (IoT, LoRaWAN, SCADA).

Με αυτό το παραδοτέο, έχει επιτευχθεί ένα σημαντικό ορόσημο για την πραγμάτωση των στόχων του έργου, που αφορά στην ενσωμάτωση του προτεινόμενου ευφυούς δικτύου νερού στο πραγματικό περιβάλλον του τελικού χρήστη για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που έχουν οριστεί στα σενάρια χρήσης.

2 Υποσυστήματα 1ης έκδοσης



Οργανισμός	Υποσύστημα	Περιγραφή
TAY	PyODBC	Έχει δημιουργηθεί υποσύστημα με την χρήση της βιβλιοθήκης PyODBC, το οποίο επικοινωνεί με την βάση δεδομένων των τηλεμετρικών συστημάτων του TAY. Το υποσύστημα με την χρήση

		queries εξάγει τις πληροφορίες από την βάση δεδομένων και με την χρήση HTTP πρωτοκόλλου τις στέλνει στον πυρήνα της πλατφόρμας SmartWater2020, “Orion Context Broker”.
ΣΥΛΑ	LoRaWAN Gateway	Έχει εγκατασταθεί λογισμικό στα LoRaWAN Gateways του ΣΥΛΑ, το οποίο αποστέλλει τα δεδομένα που μαζεύει από τις LoRaWAN συσκευές, στον LoraServer.
ΣΥΛΕ	Python Forwarder	Έχει δημιουργηθεί λογισμικό το οποίο επικοινωνεί με την βάση δεδομένων των τηλεμετρικών συστημάτων του ΣΥΛΕ και με την χρήση queries εξάγει τις πληροφορίες από την βάση δεδομένων. Στην συνέχεια, στέλνει τις πληροφορίες αυτές με την χρήση HTTP πρωτοκόλλου στον πυρήνα της πλατφόρμας SmartWater2020, “Orion Context Broker”.
ΣΥΛΑ	LoRaServer & Decode and decryption module	Το λογισμικό LoRaServer έχει εγκατασταθεί έτσι ώστε να λαμβάνει τα δεδομένα - πραγματικού χρόνου - των LoRaWAN συσκευών από τα gateways, να τα “καθαρίζει” και να τα προβάλλει σε πραγματικό χρόνο. Παράλληλα, κάθε φορά που λαμβάνονται δεδομένα στον LoRaServer, το decode and decryption module τα λαμβάνει, τα αποκωδικοποιεί, τα αποκρυπτογραφεί και τα στέλνει με την χρήση HTTP πρωτοκόλλου στον πυρήνα της πλατφόρμας SmartWater2020, “Orion Context Broker”.
Όλοι	Orion Context Broker	Λογισμικό το οποίο εμπεριέχει εικονική αναπαράσταση κάθε αισθητήρα της πλατφόρμας. Για κάθε εικονικό αισθητήρα κρατά την τελευταία μέτρηση του.
Όλοι	IoT Agent	Λογισμικό το οποίο επιτρέπει τη λήψη δεδομένων σε μορφή MQTT, και την διαχείρισή τους μέχρι την αποθήκευσή τους στη βάση δεδομένων.
Όλοι	CrateDB	Βάση δεδομένων για αποθήκευση χρονοσειρών. Κάθε οργανισμός θα έχει τον δικό του πίνακα στον οποίο θα αποθηκεύονται τα δεδομένα.
Όλοι	QuantumLeap	Λογισμικό το οποίο υποστηρίζει την αποθήκευση χρονικών σειρών σε βάσεις δεδομένων χρονοσειρών. Είναι ένας σύνδεσμος για μεταφορά των δεδομένων από τον “Orion Context Broker” στην βάση

		δεδομένων CrateDB, με σκοπό την δημιουργία ιστορικών δεδομένων.
Όλοι	MATLAB API	Έχει δημιουργηθεί και εγκατασταθεί κλάση στη MATLAB, η οποία επικοινωνεί με το QuantumLeap, επιτρέποντας την ανταλλαγή δεδομένων μέσω συγκεκριμένου API. Θα χρησιμοποιηθεί στην ανάπτυξη αλγορίθμων του SmartWater2020.