

# MQTT και πώς λειτουργεί

MQTT σημαίνει **M**essage **Q**ueuing **T**elemetry **T**ransport.

## MQTT – How It Works

Send a command to **control an output**



Read and **publish** data



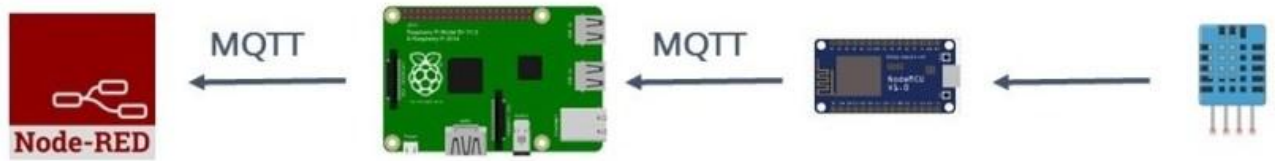
Το MQTT είναι ένα απλό πρωτόκολλο μηνυμάτων, σχεδιασμένο για περιορισμένες συσκευές με χαμηλό εύρος ζώνης. Έτσι, είναι η τέλεια λύση για εφαρμογές Internet of Things. Το MQTT επιτρέπει να στέλνετε εντολές για τον έλεγχο των εξόδων, να διαβάζετε και να δημοσιεύετε δεδομένα από τους κόμβους των αισθητήρων και πολλά άλλα.

Επομένως, είναι πολύ εύκολο να δημιουργηθεί μια επικοινωνία μεταξύ πολλών συσκευών.

Μπορείτε να **στείλετε** μια **εντολή** με έναν πελάτη ( όπως το Node-RED ) για να ελέγξετε μια **έξοδο** :



Ή μπορείτε να **διαβάσετε δεδομένα** από έναν **αισθητήρα** και να τα **δημοσιεύσετε** σε έναν πελάτη :



## Βασικές έννοιες MQTT

Στο MQTT υπάρχουν μερικές βασικές έννοιες:

- Δημοσίευση / Εγγραφή
- Μηνύματα
- Θέματα
- Μεσίτης (Broker)

## MQTT - Δημοσίευση / Εγγραφή

Η πρώτη έννοια είναι το σύστημα *δημοσίευσης και εγγραφής* . Σε ένα σύστημα δημοσίευσης και εγγραφής, μια συσκευή μπορεί να δημοσιεύσει ένα μήνυμα σε ένα θέμα ή μπορεί να εγγραφεί σε ένα συγκεκριμένο θέμα για να λάβει μηνύματα



- Για παράδειγμα, η **συσκευή 1** δημοσιεύει ένα θέμα.
- Η **συσκευή 2** είναι εγγεγραμμένη στο ίδιο θέμα με τη **συσκευή 1**.
- Έτσι, η **συσκευή 2** λαμβάνει το μήνυμα.

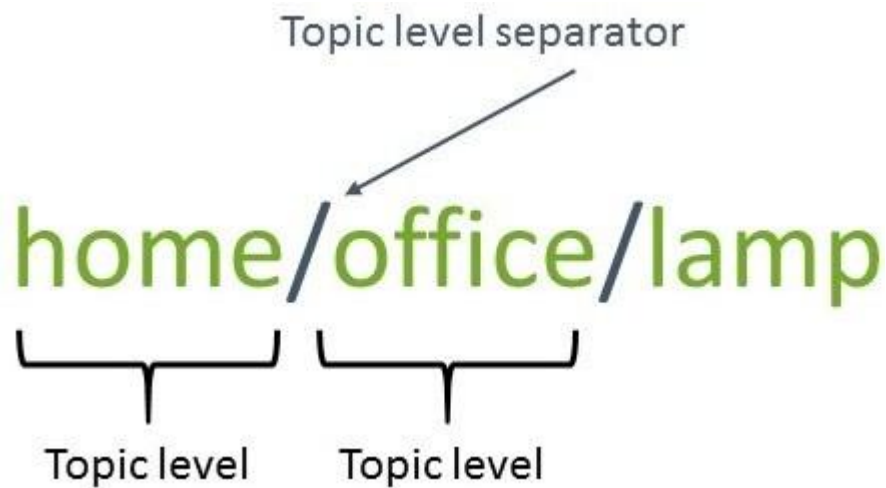
## MQTT - Μηνύματα

Τα μηνύματα είναι οι πληροφορίες που θέλετε να ανταλλάξετε μεταξύ των συσκευών σας. Είτε πρόκειται για εντολή είτε για δεδομένα.

## MQTT - topics

Μια άλλη σημαντική ιδέα είναι τα *θέματα* (topics). Τα θέματα είναι ο τρόπος με τον οποίο καταχωρείτε το ενδιαφέρον για τα εισερχόμενα μηνύματα ή τον τρόπο με τον οποίο καθορίζετε πού θέλετε να δημοσιεύσετε το μήνυμα.

Τα θέματα αντιπροσωπεύονται με συμβολοσειρές που χωρίζονται από μια κάθετο. Κάθε κάθετος δείχνει ένα επίπεδο θέματος. Ακολουθεί ένα παράδειγμα για το πώς θα δημιουργήσετε ένα θέμα για μια λάμπα στο γραφείο σας στο σπίτι:



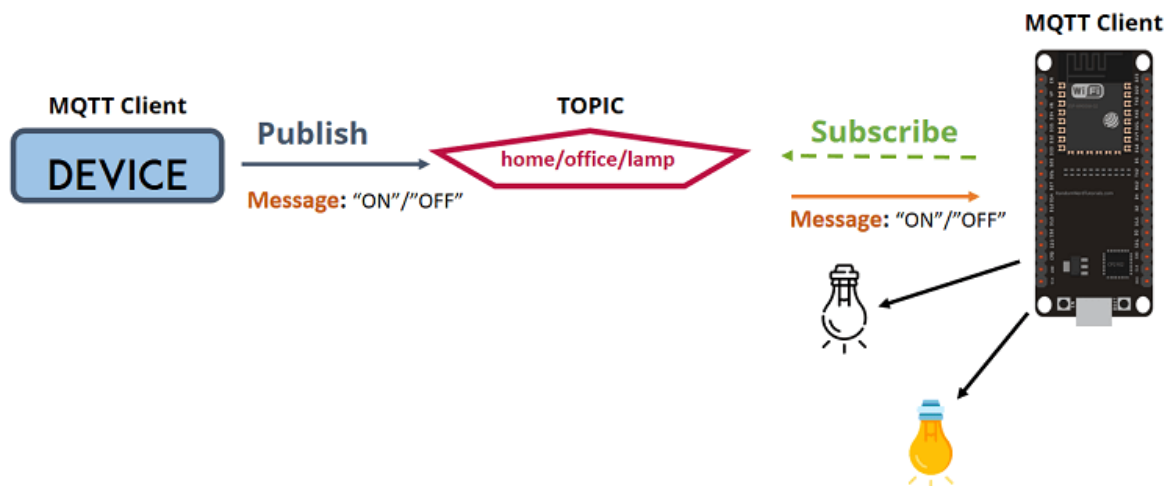
**Σημείωση:** στα θέματα γίνεται διάκριση πεζών-κεφαλαίων, γεγονός που κάνει τα δύο αυτά θέματα διαφορετικά:

home/office/lamp

≠

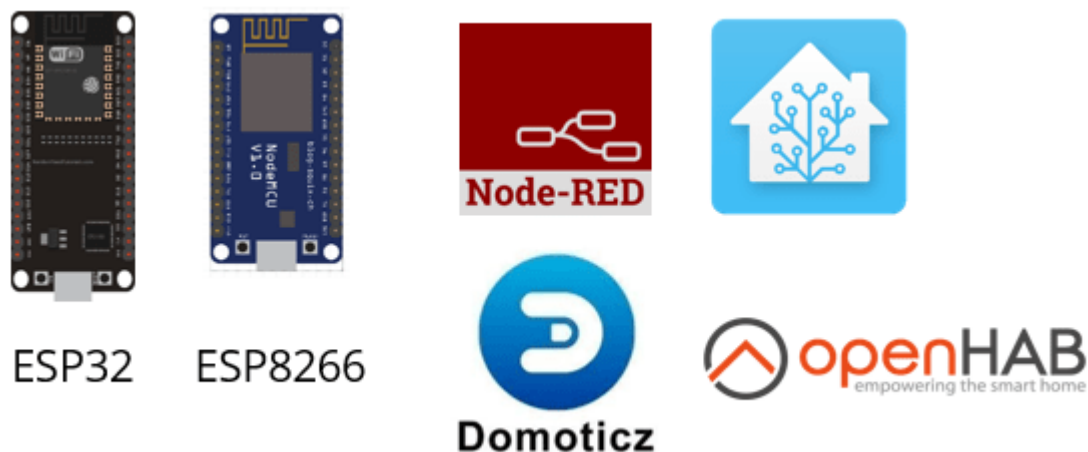
home/office/LAmp

Εάν θέλετε να ενεργοποιήσετε μια λάμπα στο γραφείο στο σπίτι σας χρησιμοποιώντας το MQTT, μπορείτε να φανταστείτε το ακόλουθο σενάριο:



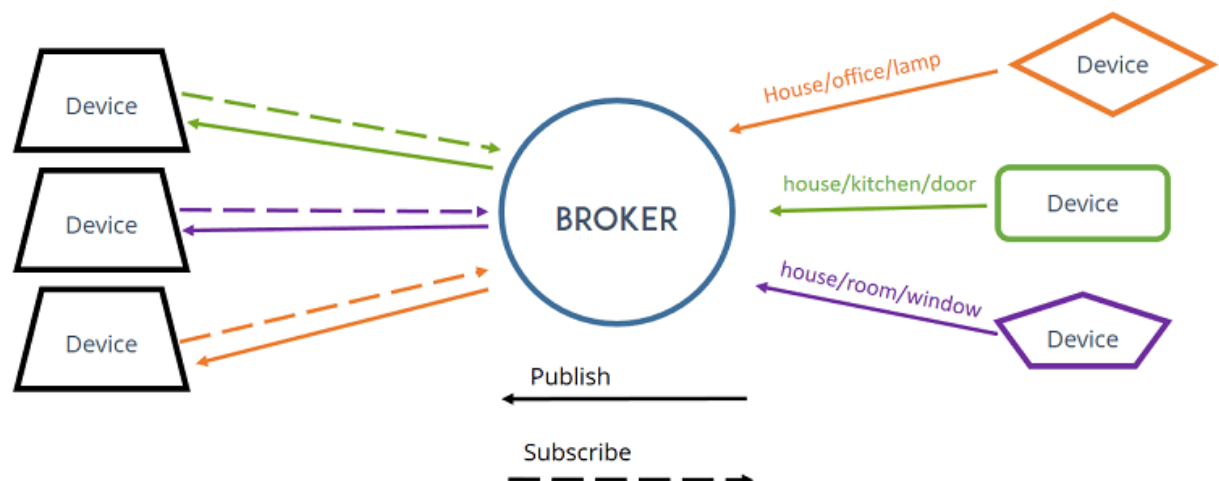
1. Έχετε μια συσκευή που εκδίδει μηνύματα "on" και "off" στο θέμα **home / office / lamp** .
2. Έχετε μια συσκευή που ελέγχει μια λάμπα (μπορεί να είναι ESP32, ESP8266, ή οποιαδήποτε άλλη πλακέτα). Το ESP32 που ελέγχει τη λάμπα σας, είναι εγγεγραμμένο σε αυτό το θέμα: **σπίτι / γραφείο / λάμπα** .
3. Έτσι, όταν ένα νέο μήνυμα δημοσιεύεται για το θέμα αυτό, το ESP32 λαμβάνει το μήνυμα "on" ή "off" και ανάβει ή σβήνει τη λάμπα.

Αυτή η πρώτη συσκευή, για παράδειγμα, μπορεί να είναι μια πλατφόρμα ελεγκτών ESP32, ESP8266 ή μια πλατφόρμα Home Automation όπως το Node-RED, το Home Assistant, το Domoticz ή το OpenHAB.



## MQTT – Μεσίτης (Broker)

Ο μεσίτης είναι ο κύριος υπεύθυνος για τη **λήψη** όλων των μηνυμάτων, το **φιλτράρισμα** των μηνυμάτων, **να αποφασίσει** ποιος ενδιαφέρεται για αυτά τα μηνύματα και στη συνέχεια **δημοσιεύει** το μήνυμα σε όλους τους πελάτες που έχουν εγγραφεί.



# Πώς να χρησιμοποιήσετε το MQTT σε προγράμματα οικιακού αυτοματισμού και διαδικτύου

