

Secure Raspberry-based Mesh Network

Ο **στόχος** της διπλωματικής εργασίας είναι η υλοποίηση ενός ασφαλούς mesh δικτύου το οποίο θα βασίζεται σε Raspberry Pi(s), εξοπλισμένα με WiFi adapters (που υποστηρίζουν mesh) και ειδικό λογισμικό (s/w). Οι distributed mesh-enabled nodes θα «επικοινωνούν» μεταξύ τους ή/και με έναν κεντρικό κόμβο (central Gateway), ο οποίος θα διασυνδέεται (ενσύρματα ή ασύρματα) στο διαδίκτυο και (τελικά) θα αποστέλλει τα δεδομένα (μετρήσεις) που θα λαμβάνει από τους distributed nodes στο cloud (π.χ. σε έναν MQTT broker ή/και σε μία MySQL database). Η ασφαλής μετάδοση δεδομένων θα επιτυγχάνεται μέσω Virtual Private Network (VPN).

Η διπλωματική εργασία θα πραγματοποιηθεί σε συνεργασία με την COSMOTE.

Σχετικοί Σύνδεσμοι:

Products

- <http://www.techhive.com/article/2878983/the-wireless-router-reinvented-eero-brings-mesh-networking-to-wi-fi.html>
- <https://www.kickstarter.com/projects/681802583/ardhat-raspberry-pi-gets-real/description> (product to be ...)

Generic info

- <http://www.shareable.net/blog/how-to-set-up-an-open-mesh-network-in-your-neighborhood>
- http://vip.gatech.edu/wiki/images/5/56/WikiLab_8_-_Wireless_Mesh_Network_Setup_with_DD-WRT.pdf
- <http://www.htmlgraphic.com/creating-a-mesh-network-with-linksys-wireless-routers/>
- http://www.dd-wrt.com/wiki/index.php/Linking_Routers
- <http://opensourcemesh.org/links.html>
- <https://commotionwireless.net/download/>
- <https://code.google.com/p/fabfi/>
- <http://www.linuxplanet.com/linuxplanet/tutorials/6758/1>

Raspberry-based Mesh Networks

- <http://project-byzantium.org/>
- <http://www.open-mesh.org/projects/batman-adv/wiki/Quick-start-guide>
- <http://stackoverflow.com/questions/23437690/wireless-mesh-networking-on-raspberry-pi-using-batman-adv-protocol>
- <http://www.4byte.cn/question/6234/wireless-mesh-networking-on-raspberry-pi-using-batman-adv-protocol.html>
- <http://w3facility.org/question/wireless-mesh-networking-on-raspberry-pi-using-batman-adv-protocol/>
- <http://gotoanswer.com/?q=Wireless+mesh+networking+on+Raspberry+Pi+using+batman-adv+protocol>
- http://people.skolelinux.org/pere/blog/A_Raspberry_Pi_based_batman_adv_Mesh_network_node.html
- <http://www.raspberrypi.org/forums/viewtopic.php?f=36&t=14835>
- <https://hsmmpi.wordpress.com/>
- <https://github.com/urlgrey/hsmm-pi>
- <http://vazpaw.com/2014/03/16/hsmm-mesh-on-raspberry-pi/>

Σχετικές Γνώσεις:

Linux, python, bash scripting

Επικοινωνία:

Ε.Δ. Συκάς (sykas@cn.ntua.gr), Γ.Α. Λυμπερόπουλος (glimperop@cosmote.gr)