

SDN application για παραμετροποίηση QoS

Το SDN (Software Defined Networking) είναι μία νέα αρχιτεκτονική που διαχωρίζει το στρώμα προώθησης δεδομένων από το στρώμα διαχείρισης. Το στρώμα διαχείρισης μπορεί απευθείας να προγραμματιστεί, ενώ το φυσικό δίκτυο που είναι κοινό, να μπορεί να αντιληφθεί τις διάφορες υπηρεσίες. Βασικό συστατικό της αρχιτεκτονικής είναι ο ελεγκτής (controller) που συντηρεί τον πίνακα δρομολόγησης των διαφορετικών ροών όπως ενημερώνονται από το επίπεδο ελέγχου. Ο ελεγκτής είναι ένα κεντροποιημένο σύστημα διαχείρισης της πληροφορίας δρομολόγησης.

Οι SDN εφαρμογές είναι λογισμικό σχεδιασμένο να εκτελεί συγκεκριμένες δικτυακές λειτουργίες αλληλεπιδρώντας μόνο με τον ελεγκτή SDN και όχι με τις δικτυακές συσκευές απευθείας. Οι εφαρμογές SDN μπορούν να επεκτείνουν εύκολα τις λειτουργίες του ελεγκτή με πιο ασφαλή και αποδοτικό τρόπο χωρίς να απαιτούνται αλλαγές στον ελεγκτή που είναι το κομβικό σημείο ενός SDN δικτύου. Παραδείγματα διεργασιών που μπορούν να εκτελεστούν από τις εφαρμογές αυτές είναι λειτουργίες ασφαλείας, διαχείρισης και παραμετροποίησης του δικτύου.

Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη μίας εφαρμογής SDN για την εγκατάσταση πολιτικών εξασφάλισης της ποιότητας της παρεχόμενης υπηρεσίας. Στα πλαίσια της εργασίας θα χρησιμοποιηθεί ο SDN ελεγκτής του εργαστηρίου (Opendaylight) και φυσικοί μεταγωγείς Ethernet που υποστηρίζουν το πρωτόκολλο Openflow και την έκδοση 1.3.

Χρήσιμα Link: <https://www.opendaylight.org/>

<https://www.opennetworking.org/about/onf-overview>

Απαιτούμενες Γνώσεις: C/Java (καλή), Unix-like OS (μέτρια)

Επικοινωνία: Ε. Δ. Συκάς (sykas@cn.ntua.gr), Π. Χαραλάμπου (pchara@cn.ntua.gr)