Slovenská technická univerzita v Bratislave

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičova 2, 842 16, Bratislava 4

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

# AP LOAD BALANCE BASED HANDOVER IN SOFTWARE DEFINED WIFI SYSTEMS

**Predmet:** Distribúcia obsahu v internete

**Pedagogický vedúci tímu:** Ing. Pavol Helebrant, PhD.

**Členovia tímu:** Matúš Sosňak, Marko Moravčík

**Akademický rok:** 2017 / 2018

# Úvod

V dnešnej dobe je pre sieťových operátorov problémom zmeniť v bezdrôtových systémoch ich sieťovú stratégiu najmä kvôli nie príliš flexibilnému hardvéru. Všetky bezdrôtové siete sú riadené podľa hlavnej normy 802.11. Tieto siete sa vyznačujú podporou veľmi vysokej priepustnosti a sú určené pre pripojenie veľkého počtu klientov. Tieto bezdrôtové siete sú vysielané prístupovými bodmi (AP), ktoré sú rozmiestnené tak, aby pokryli všetkých klientov v čo najlepšej miere. No kvôli narastajúcemu počtu klientov dochádza k preťaženiu týchto zariadení a teda následne k zníženiu priepustnosti. Riešením ich problému by mohlo byť práve SDN. Jedná sa o softvérovo definované siete a ich hlavným cieľom je oddeliť riadiacu vrstvu od sieťovej infraštruktúry. Čiže v preklade použiť jeden centrálny prvok, ktorý bude riadiť celú prevádzku a týmto prvkom sa nazýva SDN kontrolér. Tento kontrolér by teda bol schopný rozdeliť mieru záťaže medzi viacero AP. Cieľom nášho projektu je teda zanalyzovať výhody a nevýhody nasadenia SDN v bezdrôtových sieťach a taktiež porovnať záťaž siete bez SDN a pri nasadení SDN.

# Návrh riešenia

Pre riešenie nášho projektu sme sa rozhodli použiť operačný systém Windows 10 a simulátor s názvom Mininet. V tomto simulátore si najprv vytvoríme 3 prístupové body a na každý z nich pripojíme určitý počet klientov pomocou bezdrôtovej siete Wi-Fi. Potom jeden z týchto prístupových bodov preťažíme tak, že naňho pripojíme viacero klientov a budeme sledovať, či náš algoritmus vyhodnotí situáciu správne a prepne už dlhšie pripojených klientov z preťaženého prístupového bodu na iný.