

UNIVERZITET U ZENICI

POLITEHNIČKI FAKULTET

SOFTVERSKO INŽENJERSTVO

2025/2026

KUĆNA LAN MREŽA

Profesor: Enes Saletović

Student: Eldan Šehagić

SADRŽAJ

1. Organizacija i osnovne funkcionalnosti LAN mreže	3
2. Mrežna infrastruktura.....	3
3. Fizička shema LAN mreže.....	4
4. Logička shema LAN mreže.....	5

1. Organizacija i osnovne funkcionalnosti LAN mreže

Kućna LAN mreža organizovana je oko jednog centralnog uređaja – **WRT300N rutera**, koji istovremeno funkcioniše kao žični i bežični (Wi-Fi) ruter. Ruter je srce mreže i omogućava međusobnu komunikaciju svih uređaja, kao i upravljanje pristupom internetu.

Na ruter su žično povezani dva računara, čime se osigurava stabilna i brza veza za uređaje koji zahtijevaju konstantnu konekciju. Pored toga, mreža podržava bežične uređaje: četiri pametna mobitela, pametnu lampu i Wi-Fi detektor pokreta. Bežični uređaji koriste SSID mreže “Šehagić” sa sigurnosnim protokolom WPA2 Personal i passphrase-om “Kuca12345”, što garantuje sigurnu i enkriptovanu komunikaciju.

Za lakše praćenje i administraciju, svim uređajima su dodijeljene statične IP adrese, što omogućava jednostavno pinganje i testiranje mreže. Ruter koristi IP adresu 192.168.1.1 kao gateway i može podržati do 50 uređaja, s početnom IP adresom 192.168.1.100.

Ukupna funkcionalnost mreže uključuje:

- pristup internetu i međusobnu komunikaciju uređaja,
- sigurnu Wi-Fi konekciju za mobilne i IoT uređaje,
- stalne, predvidljive IP adrese radi lakšeg upravljanja i testiranja,
- integraciju pametnih uređaja u kućnu automatizaciju.

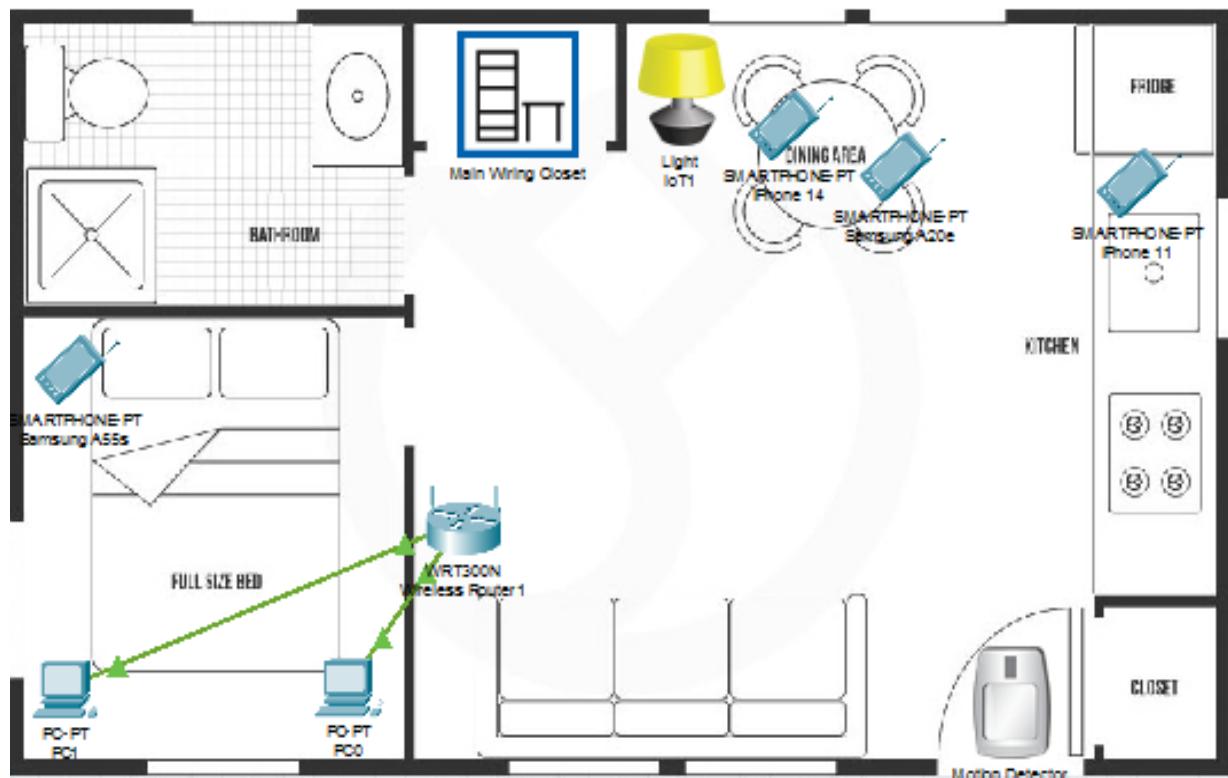
2. Mrežna infrastruktura

Mrežna infrastruktura kućne LAN mreže sastoji se od jednog rutera koji funkcioniše kao centralni čvor i kombinacija žičnih i bežičnih veza. Dva PC-a su direktno spojena na LAN portove rutera korištenjem Ethernet kablova, što pruža stabilnu i pouzdanu vezu za računalne resurse i testiranje mreže.

Bežični segment mreže omogućava povezivanje Wi-Fi uređaja, uključujući četiri pametna mobitela, pametnu lampu i detektor pokreta. Svi uređaji su konfigurirani s statičnim IP adresama, što omogućava kontrolu i predvidljivost u mrežnoj komunikaciji. Ruter upravlja dodjelom adresa unutar 192.168.1.100–192.168.1.150 (DHCP pool), ali statičnim adresama se osigurava da ključni uređaji uvijek imaju poznatu adresu radi lakšeg testiranja i konfiguracije.

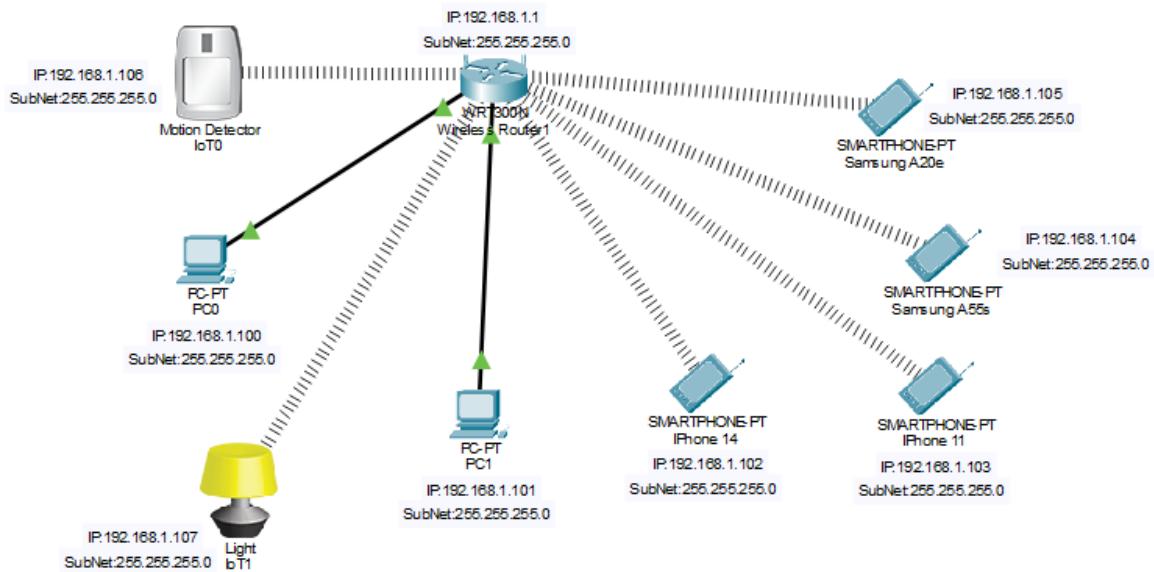
Bežična mreža je organizovana kroz SSID “Šehagić”, **uz** WPA2 PSK zaštitu. Ova konfiguracija osigurava pouzdan i siguran pristup za mobilne i IoT uređaje, dok žična infrastruktura pruža stabilnu komunikaciju za uređaje koji zahtijevaju veću brzinu i niže kašnjenje. Cjelokupna infrastruktura je jednostavna, efikasna i omogućava lako proširenje u slučaju dodavanja novih uređaja.

3. Fizička shema LAN mreže



Slika 1 Fizička shema kućne LAN mreže

4. Logička shema LAN mreže



Slika 2 Logička shema kućne LAN mreže