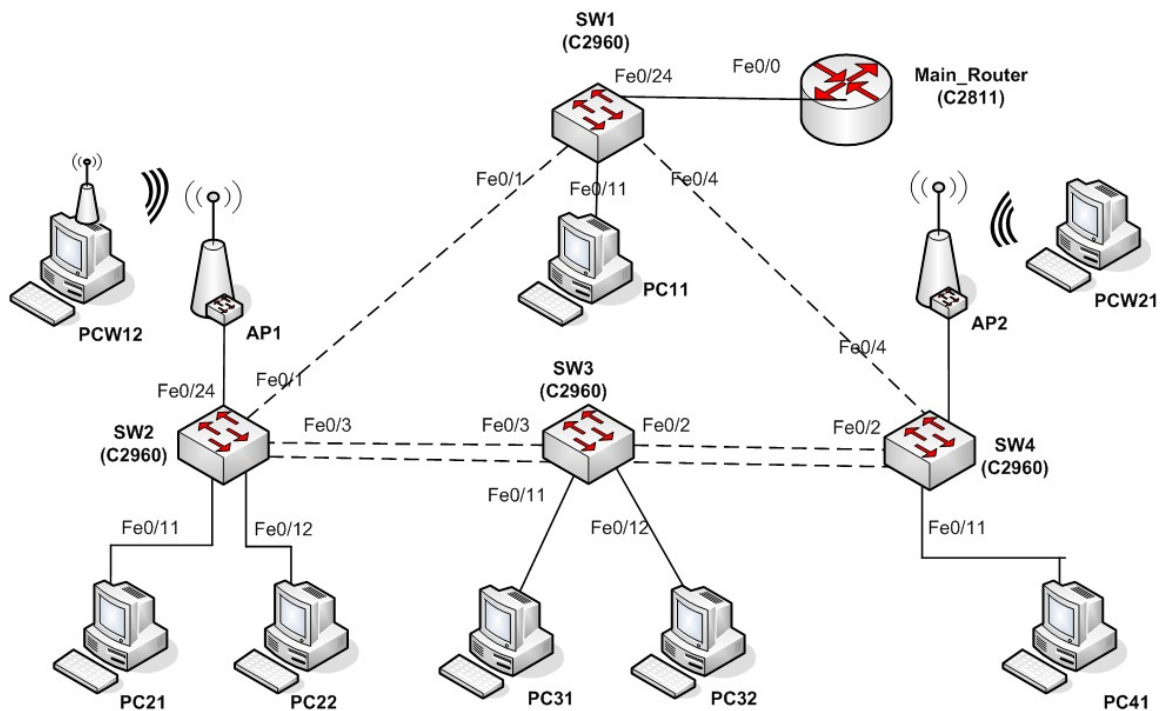


**PREDMET: PROJEKTOVANJE RAČUNARSKIH MREŽA**  
- pisani deo ispita -

Na slici je prikazana mreža koju čine 4 sviča, jedan ruter, dva bežična rutera i nekoliko računara.



**Zadatak 1. (a)** Projektovati adresnu šemu uz maksimalnu uštedu IP adresa. Na raspolaganju su IP adrese 24.6.14.0/24. Na mrežu se povezuje ukupno 177 korisnika podeljenih u 5 segmenata: *Menadžment* (2), *Marketing* (5), *Servis* (10), *Javni terminali* (60) i *Bežični klijenti* (100). Pripadnost uređaja prikazanih na slici mrežama data je u tabeli.

Virtualna mreža	Uređaji	Max. broj validnih IP adresa
<i>Menadžment</i>	PC31, SW1, SW2, SW3, SW4	2
<i>Marketing</i>	PC32	5
<i>Servis</i>	PC41	10
<i>Javni terminali</i>	PC21, PC22	60
<i>Bežični klijenti</i>	PCW12, PCW21	100

IP adrese za upravljanje mrežnim uređajima dodeljuju se sa VLAN-a *Menadžment*.

**(b)** Napisati deo konfiguracije sviča SW1 kojim se imenuje svič i podešavaju mrežni parametri za pristup uređaju, kao i deo konfiguracije kojom se omogućava pristup uređaju preko *telnet*a i *ssh* sa bilo koje mreže.

**Zadatak 2.** Napisati deo konfiguracije kojim se konzola sviča SW2 štiti od neovlašćenog pristupa šifrom. Računare na VLAN-u *Javni terminali* zaštititi po MAC adresi korišćenjem *sticky* pristupa. Računar PC31 na VLAN-u *Menadžment* zaštititi statički po MAC adresi (MAC: B4-B5-2F-AE-67-C3). U slučaju dolaska nedozvoljene adrese na mrežu svič SW2 treba da signalizira događaj i ne dozvoli „prolazak“ frejmova sa nepoznatim MAC adresama, a svič SW3 treba da isključi port.

**Zadatak 3.** SW3 je VTP server. Napisati deo konfiguracije sviča SW3 kojom se kreiraju VLAN-ovi na celoj mreži korišćenjem VTP-a. Smatrati da su ostali svičevi klijenti. Napisati deo konfiguracije koji se odnosi na VTP za svič SW2. Ime domena izabrati po želji. Nakon kreiranja VLAN-ova konfigurisati sve portove sviča SW3 koji su prikazani na slici.

**Zadatak 4.** Napisati deo konfiguracije kojim se podešava STP protokol na odgovarajućim svičevima tako da saobraćaj od računara PC31 i PC32 do računara PC11 prolazi različitim putevima. Obrazložiti rešenje skiciranjem VTP stabla.

**Zadatak 5. (a)** Skicirati fizičke portove AP-a i način povezivanja na svičeve tako da su računari koji se povezuju na bežičnu mrežu preko oba AP-a na istom VLAN-u *Bežični klijenti*. Napisati deo konfiguracije sviča SW2 za podešavanje porta na koji je povezan AP1. **(b)** Napisati deo konfiguracije rutera kojom se imenuje ruter i omogućava rutiranje između VLAN-ova na celoj mreži.

**Napomena:** Rezultati ispita biće istaknuti na <http://cs.elfak.ni.ac.rs/nastava/> do utorka 02.09. do 15 sati.

PREDMETNI NASTAVNICI