

**Zadanie egzaminacyjne**

Skonfiguruj sieć teleinformatyczną. W tym celu:

1. Wykonaj kabel prosty wg sekwencji T568B zakończony wtykami RJ45.

**UWAGA:**

*Po wykonaniu montażu zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość przeprowadzenia testu kabla. W obecności egzaminatora sprawdź poprawność wykonanego kabla.*

2. Skonfiguruj stację roboczą.

Ustaw opcje wymuszenia zmiany hasła co 30 dni oraz wymuś zastosowanie złożonych haseł. Utwórz konta dla użytkowników systemu komputerowego:

**Sprzedawca1** o hasle **zaq1@WSX**, z opcją braku możliwości zmiany hasła i opcją hasło nigdy nie wygasa,

**Sprzedawca2** o hasle **zaq1@WSX**

Utwórz grupę o nazwie **Lokalna** i przypisz do niej konta **Sprzedawca1** i **Sprzedawca2**

Zmień nazwę komputera na **SPRZEDAWCA** i grupę robocza na **POKOJ1**

Ustaw wygaszanie ekranu po 5 minutach bezczynności oraz uśpienie komputera po 15 minutach.

Stacja robocza powinna przyjmować zarezerwowany dla niej adres IP z serwera DHCP

3. Skonfiguruj routery zgodnie z poniższymi wytycznymi.

Nazwy routerów **P1**, **P2** i **P3** zgodnie z schematem sieci teleinformatycznej Opis interfejsów routerów oraz adresy i maski zgodnie z tabelą 1, 2 i 3

**Tabela 1. Adresacja IP interfejsów routera P1**

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP/maska
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	Z1	doP2	155.155.155.1/30
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	Ser	doSerwera	11.11.11.1/8

**Tabela 2. Adresacja IP interfejsów routera P2**

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP/maska
----------------	-------------------	---------------------------	----------------

Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	Z1	doP1	155.155.155.2/30
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	Z2	doP3	133.133.133.1/30

**Tabela 3. Adresacja IP interfejsów routera P3**

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	Z2	doP2	133.133.133.2/30*

**Tabela 4. Adresacja IP interfejsu S1 routera P3**

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Interfejs wirtualny do telefonu VoIP	V1	Do VoIP	10.10.10.1/8
Interfejs wirtualny do stacji roboczej	K1	dokomp	172.18.18.1/16

\*podpowiedzi do interfejsów wirtualnych <https://grzegorzkwalik.com/mikrotik-od-zera-konfiguracja-vlan-08/>

4. Skonfiguruj przełącznik:  
utwórz VLAN-y zgodnie z tabelą 5.

**Tabela 5. Vlany przełącznika**

Nazwa VLAN-u	ID VLAN	Numer portu
Vlan10	10	1,2
Vlan20	20	1,3

**Uwaga: Interfejs 1 musi być przystosowany do przenoszenia wielu vlanów, interfejsy numer 2, 3 mają nadawać znaczniki ramkom**

5. Skonfiguruj ruting dynamiczny na wszystkich routerach zgodnie z wytycznymi:
- protokół routingu: OSPF
  - identyfikator obszaru: area 1
  - area ID: 0.0.0.1
  - sieci dodane zgodnie z tabelą 1., tabelą 2, tabelą 3 i tabelą 4.
6. Skonfiguruj serwer DHCP na routerze P3 na interfejsie K1 o następujących parametrach:
- nazwa puli: **pula1**

- pula **pula1** zawiera adresy z zakresu 172.18.18.225 ÷ 172.18.18.254
- brama domyślna: 172.18.18.1  maska: 255.255.0.0
- czas dzierżawy: 8 godzin
- serwer: DNS 8.8.8.8
- rezerwacja adresu dla komputera: 172.18.18.250/16

4. Skonfiguruj serwer telekomunikacyjny i telefon VoIP według poniższych wytycznych.

Nazwa serwera telekomunikacyjnego: **MotelXX**, gdzie XX to nr stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska 01: Motel01, dla stanowiska 10: Motel10. Linie wewnętrzne serwera telekomunikacyjnego

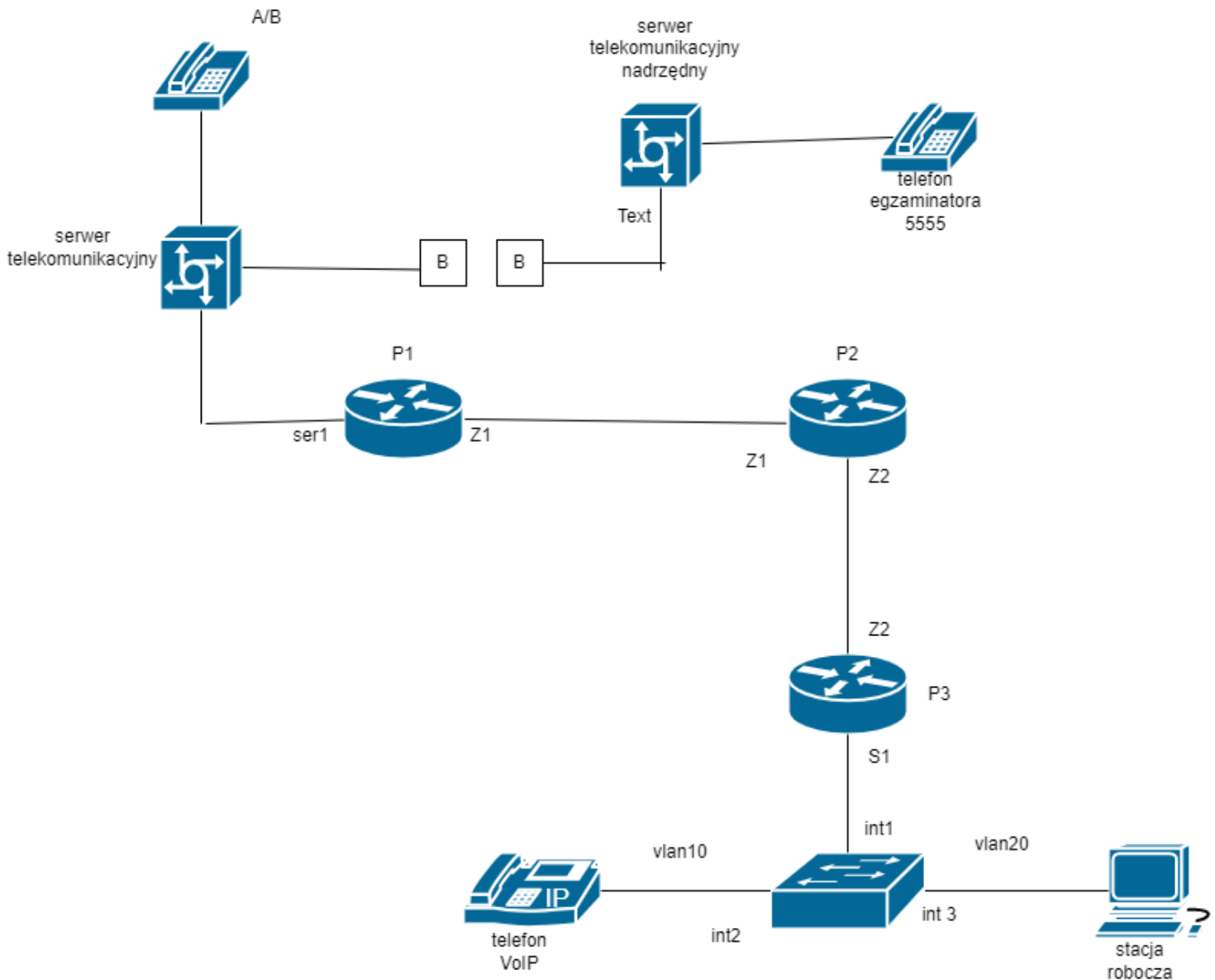
- numer katalogowy **101** dla abonenta z telefonem analogowym połączonym do linii wewnętrznej LWA1, nazwa (opis): **M1**
- numer katalogowy **104** dla abonenta VoIP, nazwa (opis): **Motel\_recepcja**
- skonfiguruj przekierowanie na pocztę głosową o numerze 1000, jeśli abonent **Motel\_recepcja** (nr katalogowy 104), nie odbiera połączeń przychodzących po 2 dzwonekach lub 10 sekundach. Linia zewnętrzna serwera telekomunikacyjnego:
  - numer analogowej linii miejskiej numer 1 (LWM1) **55XX**, gdzie XX to nr stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska 01: 5501, dla stanowiska 10: 5510
  - pole opis (komentarz): linia analogowa,
  - pozostałe linie miejskie wyłączone lub w stanie ignorowania połączeń,
  - ruch wychodzący kierowany przez linię analogową,
  - w ruchu przychodzącym połączenie z linii miejskiej na numer **55XX**, gdzie XX to nr stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska 01: 5501, dla stanowiska 10: 4410, po zapowiedzi DISA następuje połączenie z abonentem **Motel\_recepcja** (nr katalogowy 104).

Adresy IP serwera telekomunikacyjnego, telefonu VoIP ustaw zgodnie z tabelą 4.

**Tabela 4. Adresacja IP serwera telekomunikacyjnego i telefonu VoIP**

Nazwa urządzenia	Adres IP / maska	Brama
Serwer telekomunikacyjny	11.11.11.2/8	11.11.11.1
Telefon VoIP	10.10.10.2/8	10.10.10.1

5. Podłącz urządzenia zgodnie ze schematem usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej.



### Schemat usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej

6. W obecności egzaminatora przeprowadź testy połączeń telefonicznych:

- pomiędzy telefonem analogowym podłączonym do centrali na stanowisku egzaminacyjnym (nr wew. 101) a telefonem VoIP (nr wew. 104)
- pomiędzy telefonem analogowego (nr wew. 102) podłączonym do centrali na stanowisku egzaminacyjnym a telefonem podłączonym do serwera telekomunikacyjnego nadrzędnego (nr 5555)
- pomiędzy telefonem analogowym podłączonym na stanowisku egzaminatora a telefonem systemowym zdającego (nr wew. 102)

**UWAGA:**

Po skonfigurowaniu i podłączeniu urządzeń sieciowych zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do przeprowadzenia testów.

Do konfiguracji ruterów możesz wykorzystać program PuTTY, HyperTerminal lub oprogramowanie dedykowane przez producenta.

Na stacji roboczej istnieje konto **Administrator** z hasłem **Q@wertuyiop**

Podczas pracy przestrzegaj zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii stanowiska komputerowego.

Sformułowania zawarte w treści poleceń są zapisane w formie ogólnej, w różnych typach urządzeń mogą być różnie opisane.

**UWAGA:**

*Po wykonaniu zadania nie wyłączaj komputera, ruterów, przełącznika ani serwera telekomunikacyjnego.*

*Nie zmieniaj hasła logowania do ruterów oraz hasła konta **Administrator** stacji roboczej.*

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.**

**Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:**

- wykonany kabel oraz podłączenie urządzeń,
- skonfigurowana stacja robocza,
- skonfigurowane routery i ruting ospf
- skonfigurowany serwer telekomunikacyjny i telefon VoIP,
- testy połączeń oraz przebieg wykonania kabla.