

# Adresacja IP

## *Sprawozdanie nr 1 z przedmiotu Sieci Komputerowe*

Maciej Kaszkowiak, 151856, zadania wykonane 4 marca 2023

### Spis treści

<b>1 Zadanie 1</b>	<b>1</b>
1.1 Obliczenia . . . . .	1
1.2 Odpowiedź . . . . .	1
<b>2 Zadanie 2</b>	<b>1</b>
2.1 Obliczenia . . . . .	1
2.2 Odpowiedź . . . . .	2
<b>3 Zadanie 3</b>	<b>2</b>
3.1 Odpowiedź . . . . .	2
<b>4 Zadanie 4</b>	<b>3</b>
4.1 Odpowiedź . . . . .	3

## 1 Zadanie 1

Dany jest adres 100.0.100.50/28.

1. Oblicz adres sieci dla powyższego adresu.
2. Wskaż adres rozgłoszeniowy sieci.
3. Ile komputerów można zaadresować w tej sieci?

### 1.1 Obliczenia

50 (10) = 110010 (2), oktet: 00110010

### 1.2 Odpowiedź

1. Adres sieci wynosi 100.0.100.48
2. Adres rozgłoszeniowy wynosi 100.0.100.63
3. W tej sieci można zaadresować 14 komputerów ( $2^4 - 2$ )

## 2 Zadanie 2

Dana jest sieć 158.75.136.0/22:

1. Podziel sieć na 8 równych sieci.
2. Dla każdej podsieci podaj adres sieci, maskę, adres rozgłoszeniowy oraz zakres adresów.

### 2.1 Obliczenia

$$136(10) = 128 + 8 = 10001000$$

Do adresu podsieci przydzielam dwa ostatnie bity z trzeciego oktetu oraz pierwszy bit z czwartego oktetu, odpowiednio: 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111

## 2.2 Odpowiedź

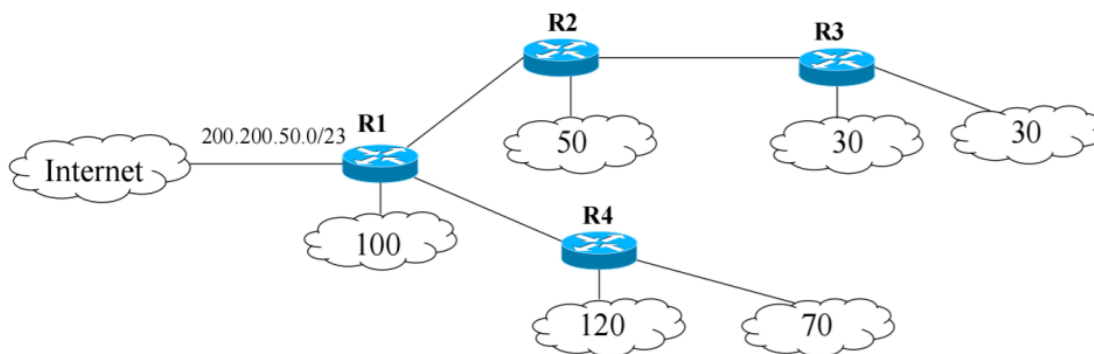
Adresy:

1. sieci: 158.75.136.0/25 rozgłoszeniowy: 158.75.136.127 min: 158.75.136.1 max: 158.75.136.126
2. sieci: 158.75.136.128/25 rozgłoszeniowy: 158.75.136.255 min: 158.75.136.129 max: 158.75.136.254
3. sieci: 158.75.137.0/25 rozgłoszeniowy: 158.75.137.127 min: 158.75.137.1 max: 158.75.137.126
4. sieci: 158.75.137.128/25 rozgłoszeniowy: 158.75.137.255 min: 158.75.137.129 max: 158.75.137.254
5. sieci: 158.75.138.0/25 rozgłoszeniowy: 158.75.138.127 min: 158.75.138.1 max: 158.75.138.126
6. sieci: 158.75.138.128/25 rozgłoszeniowy: 158.75.138.255 min: 158.75.138.129 max: 158.75.138.254
7. sieci: 158.75.139.0/25 rozgłoszeniowy: 158.75.139.127 min: 158.75.139.1 max: 158.75.139.126
8. sieci: 158.75.139.128/25 rozgłoszeniowy: 158.75.139.255 min: 158.75.139.129 max: 158.75.139.254

## 3 Zadanie 3

Zaproponuj schemat adresacji dla sieci z rysunku (rozmiary sieci w chmurkach):

- dostawca usług R1 (jego nazwa bierze się od nazwy routera R1) dysponuje adresem CIDR 200.200.50.0/23,
- R1 część przestrzeni adresowej przeznacza dla własnych sieci IP, a resztę oddaje swoim poddostawcom R2 i R4,
- R2 postępuje analogicznie jak R1 względem swojego poddostawcy



Rysunek 1: Schemat sieci

### 3.1 Odpowiedź

200.200.50.0/23 dzieli na podsieci z 128 adresami z maską /25

Dostawca usług R1 wydziela 4 podsieci:

1. Podsieć 200.200.50.0/25
2. Podsieć 200.200.50.128/25
3. Podsieć 200.200.51.0/25
4. Podsieć 200.200.51.128/25

Pierwsza podsieć trafia do dostawcy usług R2. Druga podsieć zostaje przeznaczona na chmurkę o rozmiarze 100. Trzecia i czwarta podsieć (łącznie 200.200.51.0/24) trafia do dostawcy R4.

Dostawca usług R2 wydziela 2 podsieci z 64 adresami:

1. Podsieć 200.200.50.0/26

## 2. Podsieć 200.200.50.64/26

Pierwsza podsieć zostaje przeznaczona do dostawcy usług R3. Druga podsieć zostaje przeznaczona na chmurkę o rozmiarze 50.

Dostawca usług R3 wydzieliła 2 podsieci z 32 adresami:

### 1. Podsieć 200.200.50.0/27

### 2. Podsieć 200.200.50.32/27

Obie podsieci zostają przeznaczone na chmurki.

Dostawca usług R4 wydzieliła 2 podsieci z 128 adresami:

### 1. Podsieć 200.200.51.0/25

### 2. Podsieć 200.200.51.128/25

Obie podsieci zostają przeznaczone na chmurki.

## 4 Zadanie 4

Dokonaj agregacji poniższych wpisów na routerze R1 tak bardzo jak się da:

Sieć	Maska	Brama
150.254.80.0	/24	R2
150.254.81.0	/24	R2
150.254.82.0	/24	R2
...		
150.254.111.0	/24	R2
150.254.112.0	/24	R2

Rysunek 2: Wpisy na routerze R1

### 4.1 Odpowiedź

Zagregowane podsieci:

1. 150.254.80.0/20 / R2
2. 150.254.96.0/20 / R2
3. 150.254.112.0/24 / R2