

Завдання для підсумкового контролю знань  
з дисципліни «Комп'ютерні мережі»  
спеціальності 126 Інформаційні системи і технології

**Варіант 1**

**Рівень I**

1. Дайте визначення поняттям:

- а) мережевий інтерфейс
- б) мережевий адаптер
- в) локальна мережа (LAN)

2. Опишіть основні характеристики мережевого кабелю вита пара.

3. Визначити, який тип кабелю (прямий чи перехресний) використовується для з'єднання маршрутизатора та мережевого принтера.

**Рівень II**

4. Визначити належність IP-адреси 192.168.3.125 до підмережі 192.168.2.13 /22.

5. Визначити діапазон IP-адрес підмережі 10.32.0.111 /16.

**Рівень III**

6. Для заданої IP-адреси мережевого адаптера/інтерфейсу вузла та префіксу мережі із застосуванням безкласового підходу визначити: маску (пряму маску) мережі; інверсну маску мережі; IP-адресу мережі; IP-адресу вузла; початкову IP-адресу діапазону, що може використовуватися для адресації вузлів мережі; кінцеву IP-адресу діапазону, що може використовуватися для адресації вузлів мережі; широкомовну IP-адресу мережі; кількість вузлів (IP-адрес вузлів), які можуть входити в мережу:

132.117.200.219 /23

7. Для мережі, в якій функціонує задана кількість вузлів, із застосуванням безкласового підходу: визначити оптимальні (щодо економії адрес) маску і префікс мережі; обрати відповідну IP-адресу мережі; визначити параметри IP-адресації обраної мережі:

## Варіант 2

### Рівень I

1. Дайте визначення поняттям:

- а) повторювач
- б) мережевий концентратор
- в) персональна мережа (PAN)

2. Опишіть основні характеристики волоконно-оптичного кабелю.

3. Визначити, який тип кабелю (прямий чи перехресний) використовується для з'єднання точки доступу та мережевого концентратора.

### Рівень II

4. Визначити належність IP-адреси 10.31.0.12 до підмережі 10.16.21.113 /12.

5. Визначити діапазон IP-адрес підмережі 101.156.3.26 /21.

### Рівень III

6. Для заданої IP-адреси мережевого адаптера/інтерфейсу вузла та префіксу мережі із застосуванням безкласового підходу визначити: маску (пряму маску) мережі; інверсну маску мережі; IP-адресу мережі; IP-адресу вузла; початкову IP-адресу діапазону, що може використовуватися для адресації вузлів мережі; кінцеву IP-адресу діапазону, що може використовуватися для адресації вузлів мережі; широкомовну IP-адресу мережі; кількість вузлів (IP-адрес вузлів), які можуть входити в мережу:

200.77.230.235 /22

7. Для мережі, в якій функціонує задана кількість вузлів, із застосуванням безкласового підходу: визначити оптимальні (щодо економії адрес) маску і префікс мережі; обрати відповідну IP-адресу мережі; визначити параметри IP-адресації обраної мережі:

## **Варіант 3**

### **Рівень I**

1. Дайте визначення поняттям:

- а) мережевий комутатор
- б) міжмережевий екран
- в) глобальна мережа (WAN)

2. Опишіть основні характеристики коаксіального кабелю.

3. Визначити, який тип кабелю (прямий чи перехресний) використовується для з'єднання IP-телефону та маршрутизатора.

### **Рівень II**

4. Визначити належність IP-адреси 134.22.101.203 до підмережі 134.22.105.24 /20.

5. Визначити діапазон IP-адрес підмережі 192.168.4.32 /18.

### **Рівень III**

6. Для заданої IP-адреси мережевого адаптера/інтерфейсу вузла та префіксу мережі із застосуванням безкласового підходу визначити: маску (пряму маску) мережі; інверсну маску мережі; IP-адресу мережі; IP-адресу вузла; початкову IP-адресу діапазону, що може використовуватися для адресації вузлів мережі; кінцеву IP-адресу діапазону, що може використовуватися для адресації вузлів мережі; широкомовну IP-адресу мережі; кількість вузлів (IP-адрес вузлів), які можуть входити в мережу:

143.165.188.100 /22

7. Для мережі, в якій функціонує задана кількість вузлів, із застосуванням безкласового підходу: визначити оптимальні (щодо економії адрес) маску і префікс мережі; обрати відповідну IP-адресу мережі; визначити параметри IP-адресації обраної мережі:

## **Варіант 4**

### **Рівень I**

1. Дайте визначення поняттям:

а) IP-адреса

б) медіаконвертер

в) віртуальна мережа (VLAN)

2. Опишіть основні характеристики технології Wi-Fi.

3. Визначити, який тип кабелю (прямий чи перехресний) використовується для з'єднання мережевого принтера та повторювача.

### **Рівень II**

4. Визначити належність IP-адреси 101.131.0.22 до підмережі 101.131.20.22 /19.

5. Визначити діапазон IP-адрес підмережі 23.139.23.25 /21.

### **Рівень III**

6. Для заданої IP-адреси мережевого адаптера/інтерфейсу вузла та префіксу мережі із застосуванням безкласового підходу визначити: маску (пряму маску) мережі; інверсну маску мережі; IP-адресу мережі; IP-адресу вузла; початкову IP-адресу діапазону, що може використовуватися для адресації вузлів мережі; кінцеву IP-адресу діапазону, що може використовуватися для адресації вузлів мережі; широкомовну IP-адресу мережі; кількість вузлів (IP-адрес вузлів), які можуть входити в мережу:

167.88.232.201 /18

7. Для мережі, в якій функціонує задана кількість вузлів, із застосуванням безкласового підходу: визначити оптимальні (щодо економії адрес) маску і префікс мережі; обрати відповідну IP-адресу мережі; визначити параметри IP-адресації обраної мережі:

## Варіант 5

### Рівень I

1. Дайте визначення поняттям:

а) маршрутизатор

б) модель OSI

в) кампусна мережа (CAN)

2. Опишіть основні характеристики технології Wi-Max.

3. Визначити, який тип кабелю (прямий чи перехресний) використовується для з'єднання мережевого концентратора та ноутбука.

### Рівень II

4. Визначити належність IP-адреси 34.145.23.13 до підмережі 34.146.23.14 /24.

5. Визначити діапазон IP-адрес підмережі 22.34.102.134 /26.

### Рівень III

6. Для заданої IP-адреси мережевого адаптера/інтерфейсу вузла та префіксу мережі із застосуванням безкласового підходу визначити: маску (пряму маску) мережі; інверсну маску мережі; IP-адресу мережі; IP-адресу вузла; початкову IP-адресу діапазону, що може використовуватися для адресації вузлів мережі; кінцеву IP-адресу діапазону, що може використовуватися для адресації вузлів мережі; широкомовну IP-адресу мережі; кількість вузлів (IP-адрес вузлів), які можуть входити в мережу:

176.94.182.29 /24

7. Для мережі, в якій функціонує задана кількість вузлів, із застосуванням безкласового підходу: визначити оптимальні (щодо економії адрес) маску і префікс мережі; обрати відповідну IP-адресу мережі; визначити параметри IP-адресації обраної мережі: