

## Тестові завдання

**1. Що таке продукційне правило в системах діагностування будівель?**

- А) Послідовність логічних висновків
- Б) Алгоритм мінімізації помилок
- В) Умова з діапазонами параметрів і відповідним висновком
- Г) Статистична модель класифікації

**2. Яка структура є основою експертної системи діагностування будівель?**

- А) Нейронна мережа прямого розповсюдження
- Б) Дерева рішень
- В) База знань з продукційних правил
- Г) Блок-схема діагностування

**3. Що є головним недоліком експертних систем на основі продукційних правил:**

- А) Висока вартість розробки
- Б) Низька здатність до узагальнення
- В) Велика чутливість до шумів
- Г) Складність оновлення правил

**4. Що таке ймовірнісна нейронна мережа (PNN)?**

- А) Мережа глибинного навчання
- Б) Мережа для оцінки ймовірності приналежності до класу
- В) Згорткова нейронна мережа
- Г) Самоорганізуюча карта

**5. Скільки шарів містить PNN?**

- А) Три
- Б) Чотири
- В) П'ять
- Г) Два

**6. Кількість нейронів у вхідному шарі PNN дорівнює:**

- А) Кількості класів
- Б) Кількості навчальних прикладів
- В) Кількості ознак образу
- Г) Кількості параметрів діагностування

**7. Як функціонує вхідний шар PNN?**

- А) Виконує згортку вхідного зображення
- Б) Здійснює нелінійну активацію
- В) Передає вхідний сигнал без змін
- Г) Підсилює вхідні сигнали

**8. Яка функція використовується в шарі образів PNN для обчислення виходу нейрона?**

- А) Логістична функція

- Б) Лінійна функція
- В) Гаусова функція
- Г) Степенева функція

**9. Формула для вихідного сигналу нейрона шару образів містить:**

- А) Скалярне множення векторів
- Б) Експоненційне зменшення квадратичної різниці
- В) Сума логарифмів
- Г) Інтегральну згортку

**10. Що визначає радіус функції Гауса ( $\sigma$ ) у мережі PNN?**

- А) Кількість шарів мережі
- Б) Глибину навчання
- В) Ширину ядра розподілу
- Г) Кількість навчальних прикладів

**11. Яке значення за замовченням часто приймають для  $\sigma$  у PNN?**

- А) 0,1
- Б) 1,0
- В) 0,5
- Г) 2,0

**12. У шарі додавання мережі PNN нейрони виконують:**

- А) Порівняння ознак
- Б) Інтеграцію сигналів нейронів образів
- В) Відбір найбільшого значення
- Г) Усереднення вагових коефіцієнтів

**13. Вихідний шар мережі PNN відповідає за:**

- А) Навчання мережі
- Б) Формування навчальної вибірки
- В) Визначення класу з максимальною ймовірністю
- Г) Підвищення контрасту сигналів

**14. Який етап у мережі PNN відповідає за збереження навчальних прикладів?**

- А) Вхідний шар
- Б) Вихідний шар
- В) Шар образів
- Г) Шар додавання

**15. Який тип функції активації використовується у вхідному шарі PNN?**

- А) Гаусова
- Б) Сигмоїдна
- В) Лінійна
- Г) Тангентна

**16. Перевага PNN над іншими мережами полягає у:**

- А) Великих обсягах пам'яті
- Б) Відсутності ітераційного навчання
- В) Глибокій архітектурі
- Г) Використанні рекурентних зв'язків

**17. До недоліків PNN відноситься:**

- А) Мала гнучкість
- Б) Висока ресурсоемність
- В) Повільна збіжність
- Г) Відсутність можливості донавчання

**18. Функція активації у шарі додавання в PNN є:**

- А) Логарифмічною
- Б) Нелінійною
- В) Лінійною
- Г) Степеневою

**19. Чому дорівнюють вагові коефіцієнти між шаром додавання і вихідним шаром в PNN?**

- А) Змінюються під час навчання
- Б) Пропорційні кількості ознак
- В) Дорівнюють 1
- Г) Дорівнюють вагам шару образів