У згорточних (свёрточная) нейронних мережах, шо вирішують задачі сегментації та ідентифікації, відповідальність за пошук і фіксацію окремих деталей, що с ознаками того чи іншого класу об’єктів є

Виберіть одну відповідь:

a. шари дискретизації

b. енкодер

c. повнозв’язані шари (ПЕРЕПРОВЕРИТЬ, ПОХОЖЕ НЕ ПРАВИЛЬНО)

Р. шари згортки

Розмір прихованого шару нейронної мережі з РБФ (вказати всі вірні відповіді) Виберіть одну відповідь

а. значно менше кількості навчальних прикладів

Ь. значно більше ніж у вхідного та вихідного шарів

с. співпадає з розміром вхідного шару

<± співпадає з кількістю навчальних прикладів

До традиційних задач, шо вирішуються ефективно нейронними мережами не відносяться

Виберіть одну відповідь:

а Розпізнавання та синтез мови

• Ь. Багаторівнева класифікація

с. Оптимізація складних функцій

Р. Обробка зображень

Задача для нейронних мереж, яка полягає у виділення фрагменту, який містить певний клас об'єктів має назву

Виберіть одну відповідь:

а. Апроксимація

• Ь. Класифікація

с. Розпізнавання

й. Сегментація

Коефіцієнт інертності, який використовується при навчанні нейронної мережі для згладжування різких змін вагів, приймає значення

Виберіть одну відповідь:

a. від О до 0,1

b. від -1 до 1

c. від 0,9 до 1

й. від 0 до 1

Вихідний шар мережі зустрічного поширення має назву

Виберіть одну відповідь:

а. одношаровий персептрон

• Ь. зірка Гроссберга

с. суматор Розберга

<± мережа Кохонена

Cпецифічна активаційна функція, що використовується в рекурентних мережах для моделювання асоціативної пам’яті має назву

Виберіть одну відповідь:

a. порогова функція

b. косинусна функція

с. сигмоіДна функція

й. вентильна функція

Вихідний шар рекурентної нейронної мережі задача якого вирівнювання та згладжування всередині послідовностей називається

Виберіть одну відповідь:

а. Енкодер

b. Блок уваги

c. Декодер

сі. Часовий класифікатор

Межа ємності пам’яті мережі Хопфілда по відношенню до кількості нейронів прихованого шару не перевищує

Виберіть одну відповідь:

а. 20%

• Ь. 15%

с. 10%

сі. 25%

Опорні функції в методі групового врахування аргументів

Виберіть одну відповідь:

• а. завжди е повним поліномом

b. можуть мати від 2 до 6 коефіцієнтів

c. можуть змінюватись в ході роботи алгоритму

0. містять від’ємні ступені ЗМІННИХ

Нейронна мережа прямого поширення може працювати у одному з цих режимів залежно від вигляду активаційної функції

Виберіть одну відповідь:

• а. акредитації

- - Ь. екстраполяції

• с. рекурсії

- б. дискредитації

Максимальна кількість моделей що можуть бути отримані на поточному проході при кількості вхідних змінних Виберіть одну відповідь:

1. n2
2. n2/2
3. 2 n
4. 2 n2

Найшвидше збігається в процесі функціонування саме ця мережа

Виберіть одну відповідь:

а. мережа Хемінга

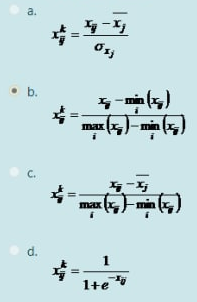
Ь. двоскерована асоціативна пам'ять

с. мережа Хопфілда

б. мережа Кохонена

Активаційна функція нейронної мережі у вигляді класичної сигмо їди або логістичної функції передбачає саме таке початкове нормування вхідних даних

Виберіть одну відповідь:



Или a

Серед переваг мережі Хемінга над мережею Хопфілда неправильно названо:

Виберіть одну відповідь:

a. в неї менше нейронів прихованого шару

b. вона потребує менше прикладів для навмання •

с. вона не страждає від неправильних асоціацій

сі. вона навчається швидше

Параметр gate чарунок рекурентних нейронних мереж не визначає одну з наступних дій з пам'яттю чарунки

Виберіть одну відповідь:

а. завантажити

• Ь. зберегти

с. скинути

сі. перезаписати

Основний принцип, який використовується для оцінки якості моделей в МГВА та інших моделях самонавчання, це

Виберіть одну відповідь:

a. принцип симетрії

• b. принцип узагальнення моделей

с принцип зовнішнього доповнення

сі. принцип системного аналізу

Опорні функції в МГУА завжди

Виберіть одну ВІДПОВІДЬ:

a. є довільними функціями двох змінних

b. € довільними функціями КІЛЬКОХ ЗМІННИХ

с. функціями не вище другого порядку

а. € поліномами другого порядку

Головною превагою згорткових нейронних мереж перед багатошаровими повнозв’язаними мережами, що забезпечують аналогійну точність, це

Виберіть одну відповідь:

• a. В них значно менше шарів

b. В них значно простіша структура

с. В них значно більше параметрів

сі. В них значно менше параметрів

Для розбиття початкової виборки на навчальну і тестову необхідно виконати сортування початкової таблиці

Виберіть одну відповідь:

a. за зменшенням ваги вхідних змінних

b. за збільшенням дисперсії вхідних змінних

с. за зменшенням дисперсії вхідних змінних

Р. за збільшенням ентропії рядків вхідних даних

ГОЛОВНИМ елементом рекурентних нейронних мереж є чарунки LSTM, які навчаються

Виберіть одну відповідь:

a. методом найменших квадратів

b. методом підбору параметру

с. методом градієнтного спуску

сі. методом зворотного поширення

Після отримання всіх можливих моделей, аби відсіяти "неблагонадійні" застосовується допоміжний критерій точності, відомий з

Виберіть одну відповідь:

a. афінітивного аналізу

b. кореляційного аналізу

с. дисперсійного аналізу

сі. регресійного аналізу

Найбільш ефективним при застосуванні МГВА для екстраполяції, в т.ч. прогнозування, є зовнішній критерій

Виберіть одну відповідь:

a. критерій незмішеності балансу коефіцієнтів

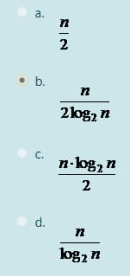
• b. критерій незміщеності розв’язків

с. критерій відносної незміщеності

сі. критерій балансу змінних

Число різних векторів, що можуть бути запам'ятовано в мережі двоскерованої асоціативної пам'яті не перевищує

Виберіть одну відповідь:



b

Відмінність нейронних мереж з увагою полягає в тому, що вони крім поточного вихідного стану використовують у навчанні

Виберіть одну відповідь:

а. Попередні вхідні стани

Ь Попередні стани системи

с. Попередні вихідні стани

• б. Наступні очікувані стани системи

Помилка інтерполяції моделями в методі МГВА від покоління до покоління

Виберіть одну відповідь:

а. монотонно зменшується

• Ь. моторно збільшується

c. спочатку зменшується, потім збільшується

d. спочатку збільшується, потім зменшується

Ситуація, яка виникає в ході навчання штучної нейронної мережі і полягає в тому, що на різні вхідні дані мережа реагує однаково називається

Виберіть одну відповідь:

а. Параліч мережі

• Ь. Потрапляння в локальний оптимум

є. Відмова мережі

d. Перенавчання

Вчений, який у 1986 році запропонував використовувати в нейронних мережах зворотні зв'язки тем самим здійснивши прорив у методах реалізації штучних нейронних мереж має прізвище

Виберіть одну відповідь:

a. Кохонен

b. Мінський

c. Хемінг

• d. Хопфілд

Головна перевага двоскерованої асоціативної пам'яті полягає в тому, що

Виберіть одну відповідь:

• а. вона встановлює асоціацію між векторами А і В різної розмірності

b. вона менше помиляється

c. їй потрібно менше прикладів для навчання

d. вона здатна ідентифікувати більше образів при такій самій кількості нейронів

Специфічна активаційна функція, що використовується в рекурентних мережах для моделювання асоціативної пам'яті має назву

Виберіть одну відповідь:

• а. сигмоїдна функція

b. вентильна функція

c. косинусна функція

d. порогова функція

Ширина вікна активаційної функції мережі з радіально-базисною функцією збільшується пропорційно

Виберіть одну відповідь:

а. квадрату мірності простору

• Ь. мірності простору

c. кореню мірності простору

d. кількості нейронів у прихованому шарі

Саме при використанні цього зовнішнього критерію початкову вибірку даних слід розбивати на навчальну і тестову у співвідношенні 70/30

Виберіть одну відповідь:

a. критерій незміщеності розв'язків

b. критерій балансу змінних

c. критерій незміщеності балансу коефіцієнтів

• d. критерій регулярності з максимумом кореляції

Метод навчання глибоких нейронних мереж, що реалізує навчання без учителя для створення в мережі структури опису об'єктів називається

Виберіть одну відповідь:

• а. Глибока генеративна мережа

b. Глибока неповнозв'язана мережа

c. Глибока мережа довіри

d. Глибока Байєсова мережа

Використання методу зворотного поширення похибки для глибоких нейронних мереж не дає результатів через

Виберіть одну відповідь:

• а. прокляття розмірності

b. затухання градієнту

c. необхідність великої кількості прикладів

d. альтернативність архітектури

мережі

Спеціальна нейронна мережа, яка переглядає все зображення і будує на виході область, де на конкретному зображенні знаходиться той чи інший клас називається

Виберіть одну відповідь:

• a. Fit forward network

b. Deep belief network

c. Fully convolutional network

d. Convolutional neural network

Мережа зустрічного поширення є поєднанням двох простих нейронних мереж, названих на честь своїх авторів

Виберіть одну відповідь:

а. Гаусса і Джордана

• Ь. Кохонена і Гроссберга

c. Хопфілда і Хемінга

d. Колмогорова і Арнольда

Головна відмінність рекурентних нейронних мереж від мереж прямого поширення полягає у

Виберіть одну відповідь:

a. наявності енкодера

b. наявності циклічного зв'язку (ЕСТЬ ТАКОЙ ЖЕ ВОПРОС ТОЛЬКО ВАРИАНТ ОТВЕТА циклічних зв'язків)

• с. наявності кількох внутрішніх шарів

d. відсутності внутрішніх шарів

Саме така нейронна мережа є повною за Тьюрінгом, тобто може реалізувати будь яку функцію, що можливо обчислити:

Виберіть одну відповідь:

a. Частотна

b. Повнозв'язана

• с. Рекурентна

d. Згорткова

Змішування різних парадигм в одній нейронній мережі, наприклад для генерації тексту, що описує зображення або відео, називається

Виберіть одну відповідь:

• а. Мультичастотне навчання

b. Паралельне навчання

c. Багатошарове навчання

d. Мультимодальне навчання

Метод групового врахування аргументів належить до саме цього класу

Виберіть одну відповідь:

a. моделі самоорганізації

b. моделі дисперсійного аналізу

• с. моделі регресійного аналізу

d. моделі самонавчання

Колмогоров і Арнольд довели теорему, що кожна безперервна функція може бути ідентифікована мережею

Виберіть одну відповідь:

a. з одним прихованим шаром

b. з трьома прихованими шарами

c. з двома прихованими шарами

• d. з лінійною функцією активації

Після 2012 року більш якісні за точністю нейронні мережі мають

Виберіть одну відповідь:

a. Все більше шарів і все більше параметрів

b. Все більше шарів і все менше параметрів

c. Все менше шарів і все менше параметрів

• d. Все менше шарів і все більше параметрів

Однією з переваг нейронних мереж, як механізму моделювання пам'яті є

Виберіть одну відповідь:

• а. можливість перенавчання

b. швидке навчання

c. паралельна обробка інформації

d. послідовна обробка інформації

При моделюванні діяльності людського мозку за допомогою штучних нейронних мереж реалізуються здатності, крім такої

Виберіть одну відповідь:

a. Абстрагування

b. Асоціація

• с. Концентрація

d. Узагальнення

Нейронні мережі, у яких вихідних сигнал певного шару не попадає на вхід цього, а також жодного з попередніх шарів, має назву

Виберіть одну відповідь:

a. мережі прямого розповсюдження

b. мережі зустрічного розповсюдження

• с. мережі зворотного розповсюдження

<± радіально-базисні мережі

Мережа Хемінга вважається навченою, коли

Виберіть одну відповідь:

a. всі вхідні приклади розпізнаються вірно

b. входи нейронів другого шару не змінюються

• с. вектор на вході дорівнює вектору на виході

d. пройшла задана кількість епох навчання

Вхідні значення штучного нейрона перед подачею на активаційну функцію

Виберіть одну відповідь:

а. Множаться на певні ваги та обчислюється сума

• Ь. Діляться на певні ваги та обчислюється сума

c. Множаться на певні ваги та обчислюється середнє зважене

d. Сумуються та множаться на певне значення ваги

Алгоритм зворотного поширення похибки передбачає перерахунок вагових коефіцієнтів зв'язків між нейронами

Виберіть одну відповідь:

a. після пред'явлення кожного навчального приклада

b. після пред'явлення всіх навчальних прикладів

• с. після пред'явлення кожного з тестових прикладів

d. після пред'явлення всіх прикладів з навчальної та тестової вибірок прикладів