

Анна

Машинное обучение 2022-2023

Материалы (/course/4/info)

- 
1. Введение в Python.1-5 (/course/4/task/1)
  2. Введение в Python.6 (/course/4/task/2)
  3. Введение в Python.7 (/course/4/task/3)
  4. numpy-pandas-matplotlib (unit-tests) (/course/4/task/4)
  5. Тест №1 (/course/4/task/5)
  6. numpy-pandas-matplotlib (notebook) (/course/4/task/6)
  7. KNN (unit-tests) (/course/4/task/7)
  8. KNN (notebook) (/course/4/task/8)
  9. Тест №2 (/course/4/task/9)
  10. Linear models (unit-tests) (/course/4/task/10)
  11. Linear models (notebook) (/course/4/task/11)
  12. Тест №3 (/course/4/task/12)
  13. Основы SVM (ML) (/course/4/task/13)
  14. Основы SVM (notebook) (/course/4/task/14)
  15. Тест №4 (/course/4/task/15)
  16. Тест №5 (/course/4/task/16)

**ТЕСТ МОЖНО СДАТЬ ТОЛЬКО 1 РАЗ, НАЖАВ НА КНОПКУ "Сохранить решение"**

В вопросе может быть **несколько** вариантов правильного ответа (то есть от 1 до кол-ва ответов в вопросе). Вопрос засчитывается, если выбраны **ВСЕ** правильные варианты и **НЕ ВЫБРАНЫ** **ВСЕ** неправильные варианты.

В тестовых заданиях первая галочка — правильный ответ, вторая галочка — выбранный ответ. Цвет обозначает, правильно ли в данном пункте поставлена галочка. Если все пункты верные (галочки совпадают / все пункты зеленые), то за задание ставится полный балл, в противном случае ставится 0 баллов.

1. Ранговая корреляция  
Спирмена по сравнению с обычной корреляцией между признаком и откликом позволяет

☐ ☐ детектировать любые виды зависимости

☒ ☒ детектировать монотонные виды зависимости

☐ ☐ детектировать только линейные виды зависимости

**Балл: 2.0****Комментарий к правильному ответу:**

2. Пусть  $H(Y)$  - энтропия сл. величины  $Y$ ,  $H(Y|X)$  - условная энтропия  $Y$  при условии др. случайной величины  $X$ . Выберите верные определения взаимной информации (mutual information)

☒ ☒  $H(Y) - H(Y|X)$

☒ ☒  $H(X) - H(X|Y)$

**Балл: 2.0****Комментарий к правильному ответу:**

3. Дает ли метод жадного

Анна

Машинное обучение 2022-2023

Материалы (/course/4/info)

- 
1. Введение в Python.1-5 (/course/4/task/1)
  2. Введение в Python.6 (/course/4/task/2)
  3. Введение в Python.7 (/course/4/task/3)
  4. numpy-pandas-matplotlib (unit-tests) (/course/4/task/4)
  5. Тест №1 (/course/4/task/5)
  6. numpy-pandas-matplotlib (notebook) (/course/4/task/6)
  7. KNN (unit-tests) (/course/4/task/7)
  8. KNN (notebook) (/course/4/task/8)
  9. Тест №2 (/course/4/task/9)
  10. Linear models (unit-tests) (/course/4/task/10)
  11. Linear models (notebook) (/course/4/task/11)
  12. Тест №3 (/course/4/task/12)
  13. Основы SVM (ML) (/course/4/task/13)
  14. Основы SVM (notebook) (/course/4/task/14)
  15. Тест №4 (/course/4/task/15)
  16. Тест №5 (/course/4/task/16)

последовательного  
включения признаков по  
одному глобально  
оптимальный набор  
признаков из заданного  
количества признаков?

☐ ☐ да☒ ☒ нет**Балл:** 2.0**Комментарий к правильному ответу:**

4. Рассмотрим метод последовательного жадного включения признаков по одному среди  $D$  признаков. Допустим этот метод остановился после выдачи подмножества из  $K$  элементов. Сколько раз для этого методу пришлось вычислить критерий качества (или функцию потерь)?

☐ ☐  $K(D-(K+1)/2)$ ☒ ☒  $K(D-(K-1)/2)$ ☐ ☐  $K(D-K/2)$ **Балл:** 2.0**Комментарий к правильному ответу:**
$$D+(D-1)+\dots+(D-K+1)=DK-(1+2+\dots+(K-1))=DK-(K-1)K/2=K(D-(K-1)/2)$$

5. Возможна ли ситуация, когда признак и отклик-зависимые случайные величины, но при добавлении этого признака в число других признаков и повторного обучения модели точность модели не изменяется?

Анна

☐ ☐ нет

Машинное обучение 2022-2023

Материалы (/course/4/info)

- 
1. Введение в Python.1-5 (/course/4/task/1)
  2. Введение в Python.6 (/course/4/task/2)
  3. Введение в Python.7 (/course/4/task/3)
  4. numpy-pandas-matplotlib (unit-tests) (/course/4/task/4)
  5. Тест №1 (/course/4/task/5)
  6. numpy-pandas-matplotlib (notebook) (/course/4/task/6)
  7. KNN (unit-tests) (/course/4/task/7)
  8. KNN (notebook) (/course/4/task/8)
  9. Тест №2 (/course/4/task/9)
  10. Linear models (unit-tests) (/course/4/task/10)
  11. Linear models (notebook) (/course/4/task/11)
  12. Тест №3 (/course/4/task/12)
  13. Основы SVM (ML) (/course/4/task/13)
  14. Основы SVM (notebook) (/course/4/task/14)
  15. Тест №4 (/course/4/task/15)
  16. Тест №5 (/course/4/task/16)

☒ ☒ да**Балл:** 2.0**Комментарий к правильному ответу:**

Например, когда этот признак продублирован дважды и присутствует среди других признаков

6. В генетическом алгоритме какие наборы признаков следует переносить в следующий раунд модификаций без изменения?

☒ ☒ показавшие наилучшее качество☐ ☐ показавшие наихудшее качество**Балл:** 2.0**Комментарий к правильному ответу:**

7. Выберите методы, которые сами отбирают признаки, без подключения отдельного модуля отбора признаков:

☐ ☐ регрессия Надарая-Ватсона☒ ☒ решающее дерево☐ ☐ линейная регрессия с L2 регуляризацией☐ ☐ линейная регрессия без регуляризации☐ ☐ линейный классификатор с L2 регуляризацией☒ ☒ случайный лес☒ ☒ линейная регрессия с L1 регуляризацией☐ ☐ линейный классификатор без регуляризации

Анна

Машинное обучение 2022-2023

Материалы (/course/4/info)

- 
1. Введение в Python.1-5 (/course/4/task/1)
  2. Введение в Python.6 (/course/4/task/2)
  3. Введение в Python.7 (/course/4/task/3)
  4. numpy-pandas-matplotlib (unit-tests) (/course/4/task/4)
  5. Тест №1 (/course/4/task/5)
  6. numpy-pandas-matplotlib (notebook) (/course/4/task/6)
  7. KNN (unit-tests) (/course/4/task/7)
  8. KNN (notebook) (/course/4/task/8)
  9. Тест №2 (/course/4/task/9)
  10. Linear models (unit-tests) (/course/4/task/10)
  11. Linear models (notebook) (/course/4/task/11)
  12. Тест №3 (/course/4/task/12)
  13. Основы SVM (ML) (/course/4/task/13)
  14. Основы SVM (notebook) (/course/4/task/14)
  15. Тест №4 (/course/4/task/15)
  16. Тест №5 (/course/4/task/16)

☐ ☐ метод К ближайших соседей☒ ☒ линейный классификатор с L1 регуляризацией**Балл: 2.0****Комментарий к правильному ответу:**

8. Рассмотрим непрерывную случайную величину  $X$  с четной функцией распределения  $p(-x)=p(x)$  и другую случайную величину  $Z=X*X$ . Выберите верное утверждение:

☐ ☐  $X$  и  $Z$  - зависимые сл. величины, корреляция между ними отлична от нуля, но занижает реальную степень взаимосвязи между ними.☒ ☒  $X$  и  $Z$  - зависимые сл. величины, корреляция между ними равна 0.☐ ☐  $X$  и  $Z$  - независимые сл. величины☐ ☐  $X$  и  $Z$  - зависимые сл. величины, корреляция между ними равна 1.**Балл: 2.0****Комментарий к правильному ответу:**