

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)

**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. В алгоритме бустинга над решающими деревьями деревья нужно брать

☐ ☐ большой глубины☒ ☒ малой глубины**Балл: 2****Комментарий к правильному ответу:**

2. Можно достичь высокой точности неглубоким деревом CART в случае, если реальная граница между классами:

☐ ☐ описывается сферой вокруг одного из объектов☒ ☒ параллельна одной из осей координат☐ ☐ линейна, даже если не параллельна ни одной из осей координат**Балл: 2.0****Комментарий к правильному ответу:**

3. Рассмотрим задачу бинарной классификации с помощью M произвольных базовых классификаторов, прогнозы которых

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)

агрегируются композицией, реализуемой через назначение самого распространенного класса среди прогнозов базовых моделей (majority voting). Верно ли утверждение, что если вероятность ошибки каждого классификатора всегда равна одной и той же константе, строго меньшей 0.5 и ошибки классификаторов происходят независимо друг от друга (независимые случайные величины), то с ростом M можно сделать вероятность ошибки композицией сколь угодно близкой к нулю?

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

4. Рассмотрим усреднение прогнозов в задаче регрессии. Предположим, что величины квадратов ошибок всех базовых алгоритмов зафиксированы. Для того, чтобы усредняющая композиция давала более точные прогнозы, необходимо, чтобы базовые алгоритмы были друг с другом

☐ ☐ более похожи (корреляция прогнозов выше)☒ ☒ более рассогласованы (корреляция прогнозов ниже)**Балл: 2.0**

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)

Комментарий к правильному ответу:

5. В алгоритме бустинга базовые алгоритмы строятся

- ☒ ☒ последовательно, следующий алгоритм зависит от прогнозов предыдущих
- ☐ ☐ одновременно, каждый алгоритм зависит от прогнозов всех остальных
- ☐ ☐ одновременно, независимо друг от друга

Балл: 2.0

Комментарий к правильному ответу:

6. Решающее дерево с K листьями позволяет моделировать зависимость отклика от совместного условия (конъюнкции отдельных условий), объединяющего в максимальном случае

- ☐ ☐ K признаков
- ☐ ☐ K-2 признаков
- ☒ ☒ K-1 признаков
- ☐ ☐ K+1 признаков

Балл: 2

Комментарий к правильному ответу:

7. Метод случайных подпространств основан на усреднении различных базовых моделях за счет

- ☐ ☒ обучения на разных псевдовыборках, полученных из исходной путем сэмплирования объектов
- ☐ ☐ сэмплирования начальных условий при настройке базовых моделей

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)

☒ ☐ обучения на разных псевдовыборках, полученных из исходной путем сэмплирования признаков

☐ ☐ сэмплирования гиперпараметров базовых моделей

Балл: 0

Комментарий к правильному ответу:

8. Рассмотрим задачу регрессии деревом CART с одним вещественнозначным признаком. За пределы области значений признака CART экстраполирует зависимость между откликом и признаком некоторой

☒ ☒ константой

☐ ☐ нелинейной функцией (не обязательно линейной зависимостью)

☐ ☐ линейной функцией (возможен наклон)

Балл: 2.0

Комментарий к правильному ответу: