

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)



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. Модификация бустинга shrinkage заключается в
 - ☐ ☐ использовании подмножества объектов и признаков для обучения следующего базового алгоритма
 - ☒ ☐ искусственном занижении шага обучения для увеличения числа базовых алгоритмов
 - ☐ ☐ использовании локально квадратичного разложения функции потерь
 - ☐ ☒ искусственном завышении шага обучения для уменьшения числа базовых алгоритмов

Балл: 0

Комментарий к правильному ответу:

2. Выберите метод обрезки дерева, выполняемый дольше всего по времени:
 - ☐ ☐ ранняя остановка по минимальному изменению критерия информативности
 - ☒ ☒ полное построение и последующая обрезка дерева снизу вверх (pruning)
 - ☐ ☐ ранняя остановка по минимальному числу объектов в вершине
 - ☐ ☐ ранняя остановка по глубине

Балл: 2.0

Комментарий к правильному ответу:

3. Выберите функцию потерь от отступа M , на которую настраивается алгоритм AdaBoost:

☐ ☐ $\max\{0, -M\}$

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)

☒ ☒ e^{-M} ☐ ☐ $\log_2(1 + e^{-M})$ ☐ ☐ $\max\{0, 1 - M\}$

Балл: 2.0

Комментарий к правильному ответу:

4. Внутренние вершины решающего дерева CART могут иметь

☒ ☐ только 2 дочерних вершины☐ ☒ ≥ 2 дочерних вершин

Балл: 0

Комментарий к правильному ответу:

5. Пусть все признаки значимо влияют на отклик. Сравним метод случайных подпространств над решающими деревьями с алгоритмом случайного леса. Базовые алгоритмы какого метода будут зависеть в общем случае (при достаточно глубоких деревьях) от всех признаков (если все признаки значимы)

☒ ☒ у метода случайного леса☐ ☐ у метода случайных подпространств

Балл: 2.0

Комментарий к правильному ответу:

6. Рассмотрим задачу регрессии. Верно ли утверждение, что существуют сколь угодно не точные модели, при усреднении которых можно получить сколь угодно точную?

☐ ☐ нет☒ ☒ да

Балл: 2.0

Комментарий к правильному ответу:

 $f_1(x)=f(x)+\epsilon$, $f_2(x)=f(x)-\epsilon$



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)

Таблица результатов
(/course/4/standings)

7. Выберите верное утверждение относительно алгоритма настройки (обучения) дерева CART:

- ☐ ☐ настройка выбирает максимально экономичное описание данных бинарным деревом из всех возможных в терминах глубины дерева
- ☐ ☐ настройка выбирает максимально экономичное описание данных бинарным деревом из всех возможных в терминах общего числа листьев (терминальных вершин)
- ☐ ☐ алгоритм настраивает условие для каждой внутренней вершины локально оптимально с точки зрения изменения критерия информативности на K шагов вперед, без глобальных гарантий оптимальности (K может быть равным 1,2,3,... - параметр метода)
- ☐ ☐ настройка выбирает максимально экономичное описание данных бинарным деревом из всех возможных в терминах общего числа вершин
- ☒ ☒ алгоритм настраивает условие для каждой внутренней вершины локально оптимально с точки зрения изменения критерия информативности лишь на один шаг вперед, без глобальных гарантий оптимальности

Балл: 2.0

Комментарий к правильному ответу:

8. Высокое значение разброса при малом значении смещения в разложении на смещение и разброс (bias-variance decomposition) свидетельствует, что модель в общем случае будет показывать средние потери

- ☒ ☐ низкие на обучающей и высокие на тестовой выборке
- ☐ ☒ низкие на обучающей и низкие на тестовой выборке
- ☐ ☐ высокие на обучающей и высокие на тестовой выборке
- ☐ ☐ высокие на обучающей, но низкие на тестовой выборке

Балл: 0

Комментарий к правильному ответу: