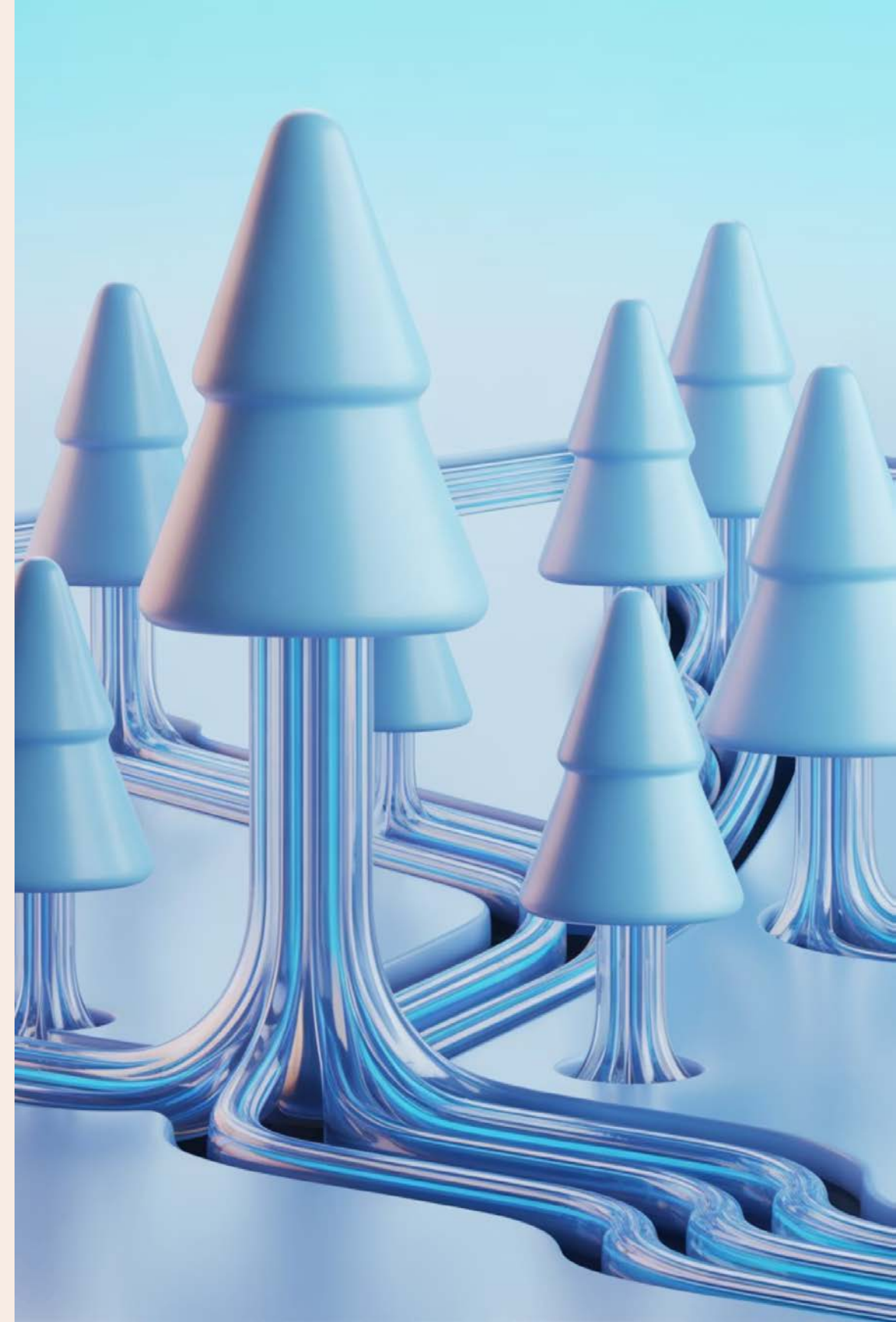


Тесты по ансамблям деревьев решений для микроданных

Зарова Е.В., д.э.н., профессор





Вопрос 1: Что такое случайный лес (Random Forest)?

А

Один глубокий решающий дерево

Б

Ансамбль независимых деревьев решений, обученных на разных подвыборках

В

Метод линейной регрессии с регуляризацией

Г

Нейронная сеть с одним скрытым слоем

Вопрос 2: Как случайный лес снижает переобучение?

А

Использует только один признак для всех деревьев

Б

Усредняет предсказания множества деревьев, обученных на бутстрэп-выборках

В

Увеличивает глубину каждого дерева до максимума

Г

Применяет нормализацию данных перед обучением



Вопрос 3: Что такое бутстрэппинг (bootstrap) в контексте ансамблей деревьев?

1

Вариант А

Метод отбора признаков с наибольшей важностью

2

Вариант Б

Случайный отбор подвыборок с возвращением для обучения каждого дерева

3

Вариант В

Процесс уменьшения размерности данных

4

Вариант Г

Алгоритм оптимизации параметров модели





Вопрос 4: Как в случайном лесу обеспечивается разнообразие деревьев?

А Использованием разных алгоритмов обучения для каждого дерева

Б Случайным выбором подмножеств признаков при разбиении узлов

В Обучением на одних и тех же данных без изменений

Г Применением разных функций потерь для каждого дерева

Вопрос 5: Какие задачи решают ансамбли деревьев решений?



А: Только классификация

Ограниченный подход для решения лишь одного типа задач



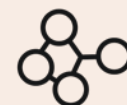
Б: Только регрессия

Узкая специализация на предсказании числовых значений



В: Классификация и регрессия

Универсальный подход для различных типов задач: от предсказания числовых значений до категоризации данных



Г: Только кластеризация

Специализация на группировке данных без меток

Вопрос 6: Какие преимущества ансамблей деревьев решений при работе с микроданными?

А

Высокая устойчивость к переобучению и шуму

Б

Требуют больших объемов данных для обучения

В

Не работают с пропущенными значениями

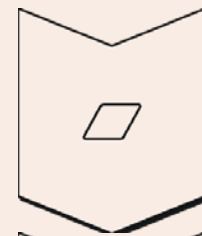
Г

Сложны в интерпретации и визуализации





Вопрос 8: Как в градиентном бустинге деревьев улучшается качество модели?



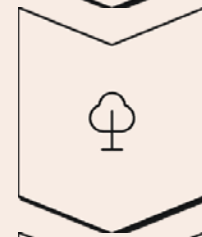
А

Построением деревьев параллельно без связи между ними



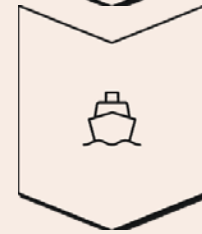
Б

Последовательным обучением деревьев, исправляющих ошибки предыдущих



В

Использованием только одного дерева с максимальной глубиной



Г

Применением линейной регрессии вместо деревьев

Таблица с верными ответами

Проверьте свои результаты и оцените уровень знаний по ансамблевым методам машинного обучения

Вопрос	Правильный ответ
Вопрос 1	Б
Вопрос 2	Б
Вопрос 3	Б
Вопрос 4	Б
Вопрос 5	В
Вопрос 6	А
Вопрос 7	В
Вопрос 8	Б



Философия машинного обучения: Тестовые вопросы

Проверьте свои знания о ключевых философских концепциях машинного обучения

Вопросы для проверки знаний

Вопрос 1: Основная философская идея

В чём заключается основная философская идея машинного обучения?

- A) Машина следует жёстко запрограммированным правилам
- B) Машина учится самостоятельно на основе данных
- C) Машина не может принимать решения без человека
- D) Машина всегда ошибается при новых данных

Вопрос 2: Проблема переобучения

Почему переобучение считается проблемой в философии машинного обучения?

- A) Модель слишком хорошо запоминает данные и теряет способность обобщать
- B) Модель не может запомнить данные
- C) Модель всегда даёт одинаковые результаты
- D) Переобучение ускоряет обучение модели

Вопрос 3: Обучение с учителем

Какое из утверждений лучше всего отражает философию обучения с учителем?

- A) Модель учится без каких-либо меток или подсказок
- B) Модель получает обратную связь через метки и корректирует ошибки
- C) Модель учится только на случайных данных
- D) Модель не нуждается в данных для обучения

Вопрос 4: Способность к обучению

Что философски означает «умение машины учиться»?

- A) Машина способна создавать новые алгоритмы самостоятельно
- B) Машина способна улучшать свои решения на основе опыта
- C) Машина всегда повторяет одни и те же действия
- D) Машина не может адаптироваться к новым ситуациям



Правильные ответы



Вопрос 1

Правильный ответ: В

Машина учится самостоятельно на основе данных



Вопрос 2

Правильный ответ: А

Модель слишком хорошо запоминает данные и теряет способность обобщать



Вопрос 3

Правильный ответ: В

Модель получает обратную связь через метки и корректирует ошибки



Вопрос 4

Правильный ответ: В

Машина способна улучшать свои решения на основе опыта

Эти ответы отражают фундаментальные философские принципы машинного обучения: способность систем обучаться на данных, важность баланса между запоминанием и обобщением, роль обратной связи и адаптивность на основе накопленного опыта.