E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

ПРИМЕНЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДЕРЕВА РЕШЕНИЙ В ОБУЧЕНИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Мухторов Достон Наим ўғли

E-mail: dmuxtorov062@gmail.com

Ассистент кафедры информационных систем и технологий Джизакского филиала УзМУ

Санаев Машраб Ешқувват ўғли

E-mail: sanayevmashrab@gmail.com

Ассистент кафедры точных наук Узбекско-финский педагогический институт

Жалилов Шавкат Шодиёр ўғли

E-mail: jalilovshavkat@gmail.com

Узбекско-Финский педагогический институт, студент 2 курса факультета математики и информатики

Қудратов Акбар Акмал ўғли

E-mail: kudratovakbar@gmail.com

Джизакского филиала УзМУ студент 2 курса кафедры информационных систем и технологий

АННОТАЦИЯ: Дерево решений - это простой и эффективный метод обработки данных в машинном обучении и искусственном интеллекте. Оно используется для решения таких задач, как классификация объектов, выявление связей между переменными и прогнозирование результатов. Дерево решений представляет собой иерархическую структуру, в которой каждый узел ветвится на несколько вариантов, на основе значимости выбранного критерия. Каждый лист дерева соответствует возможному решению, которое принимается на основе оценок, полученных в процессе прохождения по дереву.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Дерево решений, Загрузка данных, архивы, Подготовка данных, Scikit-Learn, Python, Оценка модели.

ВВЕДЕНИЕ

Деревья решений - это один из наиболее распространенных методов машинного обучения. Существует множество способов реализации деревьев решений, которые могут быть выбраны в зависимости от конкретных задач и требований. Некоторые из основных способов реализации деревьев решений в машинном обучении включают:

1. Построение деревьев решений с помощью алгоритмов роста: Этот метод включает поэтапный анализ данных и принятие решений на основе признаков, которые являются наиболее информативными. Алгоритмы роста могут использоваться для задач классификации, регрессии или для поиска аномалий.

2. Построение деревьев решений с помощью символьной регрессии: Этот метод включает использование символьных уравнений для прогнозирования значений целевой переменной. Символьные уравнения могут создаваться с помощью эволюционных алгоритмов.

3. Построение деревьев решений с помощью искусственных нейронных сетей: Этот метод включает использование искусственных нейронных сетей для прогнозирования значений целевой переменной. Деревья решений могут использоваться для определения оптимального количества нейронов в сети.

4. Построение деревьев решений с помощью клеточных автоматов: Этот метод включает использование клеточных автоматов для решения задач классификации и прогнозирования. Клеточные автоматы представляют собой абстрактные модели, состоящие из множества клеток, которые могут взаимодействовать друг с другом.

5.Построение деревьев решений с помощью алгоритмов генетической оптимизации: Этот метод включает использование алгоритмов генетической оптимизации для создания деревьев решений, которые максимально точно прогнозируют значения целевой переменной.

В зависимости от конкретной задачи, метода и используемых данных может быть выбран определенный способ реализации дерева решений.

Реализация дерева решений может быть выполнена в несколько шагов:

1. Загрузка данных: Сначала необходимо загрузить данные, с которыми будет работать модель. Можно использовать разнообразные типы данных, такие как CSV, архивы, специальные библиотеки и т.д.

2. Подготовка данных: Данные могут содержать выбросы, пустые значения и другие ошибки, которые могут повлиять на результат. Поэтому необходимо провести их предварительную обработку, например, удалить пустые значения или выбросы, нормализовать данные и пр.

3. Построение дерева решений: После загрузки и предварительной обработки данных необходимо построить дерево решений. Это можно сделать с использованием специальных библиотек, таких как Scikit-Learn или других языков программирования, например, Python, R и т.д.

4. Оценка модели: После построения дерева необходимо оценить его точность и эффективность. Для этого можно использовать тестовую выборку данных или провести кросс-валидацию. В случае неудовлетворительных результатов можно провести доработку модели.

5. Применение модели: После оценки модели можно ее использовать для решения реальных задач.

Реализация дерева решений позволяет автоматизировать и ускорить процесс принятия решений в многих областях, включая бизнес, науку и медицину.

Списокис пользованной литературы:

1. Doston M., Abdulatif S. SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI VA ULARNI SOHALARDA QO ‘LLANILISHI //Educational Research in Universal Sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 144-147.
2. Baxtiyor o‘g’li E. S., Naim o’g’li M. D. YAGONA INTERAKTIV DAVLAT XIZMATLARI PORTALNING TRANSPORT BO’LIMINI IDF0, DFD VA IDF3 SATANDART DIAGRAMMARI YORDAMIDA YARATILGAN LOYIHASI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2022. – Т. 2. – №. 13. – С. 198-206.

3. Naim o’g’li M. D., Baxtiyor o‘g’li E. S. KATTA HAJMDAGI MA'LUMOTLARINI TAHLIL QILISHDA CRISP-DM USULLARINI QO'LLASH //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2022. – T. 2. – №. 13. – C. 211-216.
4. Amanbayevna A. S., Naim o’g’li M. D. GEOMETRIC MODELING AND VISUALIZATION OF SELF-SIMILAR STRUCTURES BASED ON FRACTAL THEORY //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2022. – T. 2. – №. 13. – C. 187-188.
5. Naim o’g’li M. D., Baxtiyor o‘g’li E. S. DATA SCIENCE METHODOLOGY IN LEARNING PROGRAMMING //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2022. – T. 2. – №. 13. – C. 207-210.
6. Naim o‘g‘li M. D., Abdishukur o'g'li S. A. THE NUMPY LIBRARY OF THE PYTHON PROGRAMMING LANGUAGE IS AN OPTIMAL SOLUTION FOR WORKING WITH ARRAYS //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2022. – T. 2. – №. 13. – C. 195-197.
7. Javlon X., Obid ogli S. J. Классификатор движения рук с использованием биомиметического распознавания образов с помощью сверточных нейронных сетей с методом динамического порога для извлечения движения с использованием датчиков EF //Journal of new century innovations. – 2022. – T. 19. – №. 6. – C. 352-357.
8. Naim o’g’li M. D., Xasan o’g’li A. M. CLASSIFICATION OF CRISP-DM METHODOLOGY IN DATA ANALYSIS //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2023. – T. 2. – №. 19. – C. 220-222.
9. Eshquvvat o’g’li S. M. et al. AREAS OF APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE //PEDAGOGS jurnali. – 2023. – T. 27. – №. 2. – C. 61-64.

WORDLY
KNOWLEDGE