**История:**

Все началось, когда маги из Ордена Змеи, древнего и таинственного братства, обратились к героям с предложением, от которого невозможно было отказаться. Им требовался готовый к испытаниям доброволец с пытливым умом для поиска древних артефактов: «Камень Судеб», «Око Дракона» и «Священная Амброзия», которые, по легенде, могли даровать своему владельцу власть над силами природы. Артефакты были утеряны столетия назад, и их местонахождение было утрачено в веках. Однако, древние записи, найденные в руинах Темерии, указывали, что артефакты могут быть спрятаны в одном из подземных рудников, залегающем глубоко в недрах земли.

В поисках древних артефактов могущественная чародейка Йеннифэр из Венгерберга находит древнюю карту, созданную краснолюдами, на помощь ей спешит **Золтан Хивай**, опытный краснолюд и мастер шахтерского дела. Эта карта, покрытая магическими символами, указывает на места старых расщелин и подземных туннелей, где могут быть спрятаны артефакты.

Герои, следуя по древней карте краснолюдов, сталкиваются с множеством опасностей на своём пути. На различных землях, где им предстоит искать артефакты, их ждут серьезные испытания геологического и технического характера.

Геологические опасности включают нестабильные слои земли, скрытые подземные воды и обвалы.

Технические сложности усугубляют ситуацию, создавая дополнительные простои. Старые гномьи механизмы часто выходят из строя в самые неподходящие моменты, что приводит к вынужденным задержкам и потере производительности. Метели и снежные бури налетают будто ниоткуда и замедляют процесс поиска артефактов.

**Цель:**

Разработать оптимальный план похода за артефактами, который поможет героям предсказывать сроки и оптимизировать процесс поиска артефактов, учитывая сложные геологические и технические условия подземных рудников.

**Задача:**

Для успешного прогнозирования времени, необходимого для каждой вылазки за артефактом, требуется применить аналитические сверхспособности и разработать модель машинного обучения, которая будет предсказывать срок получения артефактов. Определите и протестируете важные признаки, которые можете использовать для обучения модели. Проведите детальный анализ (EDA), чтобы определить, какие признаки лучше всего предсказывают целевую переменную. Модель машинного обучения должна учитывать древние знания о поисках магических артефактов в разных королевствах, на различных землях, полученные из карты краснолюдов.

**Целевая переменная:**

* Срок поиска артефакта

**Признаки для обучения модели:**

* Наименование королевства
* Наименование земли
* Наименование хребта
* Наименование расщелины
* Цель
* Тип расщелины
* Категория расщелины
* Назначение расщелины
* Участки
* Количество труб
* Тип отвилка
* Количество дополнительных отвилков
* Количество пилотных отвилков
* Технологическая особенность
* Статус поиска
* Дата начала поиска
* Дата окончания поиска
* Глубина по отвилку
* Глубина первого отвилка
* Путь поиска в первом отвилке
* Помощник по контролю поиска
* Помощник по поиску
* Помощник по наклонным расщелинам
* Помощник по зельям
* Помощник по долбилам
* Помощник по исследованиям
* Помощник по укреплению
* Помощник по огненным заклятиям
* Помощник по подвескам
* Помощник по вырезке окна
* Общее время поиска
* Общее время активного поиска
* Общее время простоев
* Количество аварий
* Количество брака
* Количество геологических осложнений
* Количество осложнений
* Количество простоев по метеоусловиям
* Количество простоев
* Количество ремонтов
* Тип поискового станка
* Применение ротора
* Количество простоев без виновника
* Количество простоев по вине королевства
* Количество простоев в поиске
* Количество простоев в наклонном поиске
* Количество простоев по зельям
* Количество простоев в контроле поиска
* Количество простоев в конце расщелины
* Количество простоев по долбилам
* Количество простоев по вине исследователей
* Количество простоев по креплениям
* Количество простоев (прочие)
* Количество труб
* Количество дополнительных отвилков
* Количество пилотных отвилков
* Глубина по отвилку
* Глубина первого отвилка
* Путь поиска в первом отвилке
* Общее время поиска
* Общее время активного поиска
* Общее время простоев
* Количество аварий
* Количество брака
* Количество геологических осложнений
* Количество осложнений
* Количество простоев по метеоусловиям
* Количество простоев
* Количество ремонтов
* Количество простоев без виновника
* Количество простоев по вине королевства
* Количество простоев в поиске
* Количество простоев в наклонном поиске
* Количество простоев по зельям
* Количество простоев в контроле поиска
* Количество простоев в конце расщелины
* Количество простоев по долбилам
* Количество простоев по вине исследователей
* Количество простоев по креплениям
* Количество простоев (прочие)
* Общий путь поиска

**Метрики ожидаемого результата:**

Выбери метрику оценки качества модели, которая больше подходит для решения задачи регрессии. Выбор алгоритма ML на твое усмотрение. Результатом является достижение как можно меньшей предсказательной ошибки модели.

**Формат решения**

1. **Jupyter Notebook**: Полный код и результаты, позволяющие воспроизвести решение.
2. **Обоснованное описание всех этапов решения задачи**: как были обработаны данные, какие модели использовались, какие допущения были приняты.