Pomysły do realizacji w ramach projektu

**1. Analiza wpływu lokalizacji i odległości od centrum miasta na ceny mieszkań**

* Zbadanie, jak odległość od centrum miasta (pole centreDistance) wpływa na cenę sprzedaży mieszkań (cena).
* Wykorzystanie wizualizacji takich jak wykresy punktowe oraz mapy cieplne.
* Porównanie wyników pomiędzy miastami.

**2. Model predykcji cen mieszkań**

* Opracowanie modelu regresji liniowej lub wielokrotnej do przewidywania cen mieszkań na podstawie zmiennych takich jak:
  + Powierzchnia (squareMeters),
  + Liczba pokoi (rooms),
  + Odległość od centrum (centreDistance),
  + Rok budowy (buildYear).
* Weryfikacja jakości modelu poprzez podział danych na zestaw treningowy i testowy.

**3. Porównanie cen mieszkań w różnych miastach**

* Stworzenie interaktywnych wykresów porównujących średnie ceny mieszkań w 15 miastach. *(mysle że analizy dla 15 miast to może być za dużo, projekt będzie się ciągnąć w nieskończoność a na zajęciach prowadzący mówił że nie o to w tym chodzi)*
* Uwzględnienie czynników, takich jak powierzchnia mieszkań, liczba pokoi i typ budynku (type).

**4. Wpływ udogodnień na wartość nieruchomości**

* Analiza, jak obecność udogodnień (has[features], np. balkon, parking) wpływa na cenę mieszkań.
* Porównanie mieszkań z podobnymi atrybutami, ale różnymi udogodnieniami.

**5. Profil mieszkań kupowanych w różnych miastach**

* Opracowanie statystyk opisowych dla poszczególnych miast:
  + Średnia powierzchnia mieszkań,
  + Dominujący rok budowy (buildYear),
  + Najczęstsza liczba pokoi (rooms).
* Wizualizacja wyników w formie raportów tabelarycznych i wykresów.

**6. Analiza trendów czasowych**

* Jeśli w danych uwzględniono okres od sierpnia 2023 do czerwca 2024, można przeanalizować zmiany średnich cen mieszkań w czasie.
* Wizualizacja trendów za pomocą wykresów liniowych.

**7. Interaktywna mapa cen mieszkań**

* Wykorzystanie współrzędnych geograficznych (latitude, longitude) do stworzenia mapy przedstawiającej ceny mieszkań w różnych lokalizacjach.

**8. Zróżnicowanie cen mieszkań w zależności od liczby pokoi i stanu mieszkania**

* Analiza wpływu liczby pokoi (rooms) i stanu mieszkania (condition) na cenę.
* Porównanie średnich cen w grupach mieszkań o różnych stanach (np. nowe, do remontu).

9. Wykonać analizy dla top 5 miast, które mają najwyższe kwoty za metr kwadratowy.

10. Dekompozycja na podstawie modelu regresji (chodzi o szeregi czasowe, możemy ocenić które zmienne/co najbardziej wpływa na ceny nieruchomości ale również można to zrobić zwykłą regresją)

11. Klasteryzacja (np. wpływ odległości od centrum czy liczby pokoi na podział na klastry.)