

Zadanie

Dany jest pewien proces produkcyjny, zużywający różną wielkość surowców w zależności od temperatury powietrza. Przygotuj implementację modelu predykcyjnego dla tego procesu.

Szczegóły procesu

1. W pliku `data.csv` podano przykładowe dane w dwóch kolumnach: kolumna pierwsza to wartości temperatury (stopnie Celsjusza), kolumna druga to wielkości zużycia surowców (w centarach).
2. Wiadomo, że zużycie surowców w procesie produkcyjnym zależy od temperatury, jednak dokładny model nie jest znany w momencie rozpoczęcia prac.
3. Podane dane należy traktować jako przykładowe dane procesu, obejmujące pewien okres czasu (kilka miesięcy, próbkowane co kilka dni).
4. Niezależnie od zakładanej zależności temperaturowej, wiadomo że w danych mogą się pojawić chwilowe odstępstwa (np. w trakcie napraw w zakładzie produkcyjnym); mogą się również trafić nieprawidłowości w pomiarze danych.
5. Dane zostały sztucznie wygenerowane na potrzeby tego zadania, ale w trakcie rozwiązania należy je traktować jak zapis rzeczywistych czujników.

Jak przygotować model i implementację

1. W wybranym języku programowania należy przygotować:
 - (a) Funkcję przygotowującą model:
 - wejście** historia temperatur i zużycia (np. lista par, dwie listy);
 - wyjście** model (np. obiekt, struktura z parametrami).
 - (b) Funkcję realizującą predykcję:
 - wejście** model, aktualna temperatura;
 - wyjście** przewidywane zużycie.
 - (c) Funkcję testującą, wczytującą przykładowe dane i prezentującą działanie rozwiązania.
2. Wybór modelu do decyzji we własnym zakresie, można wykorzystać analizę danych przykładowych.
3. Uwagi do przygotowania implementacji:

- (a) stosować standardy kodowania przyjęte dla wybranego języka;
 - (b) funkcje powinny mieć podstawową dokumentację wejścia/wyjścia, a główne funkcje lub pliki dodatkowo rozszerzony opis umożliwiający zorientowanie się w kodzie;
 - (c) stosować testy jednostkowe;
 - (d) prezentacja działania powinna zawierać ocenę jakości predykcji;
 - (e) nie jest oceniana wydajność czasowa ani pamięciowa;
4. Jako wynik zadania należy dostarczyć:
- (a) kod źródłowy;
 - (b) krótki raport (plik .pdf) przedstawiający działanie modułu, omawiający wybór modelu i prezentujący wynik działania dla przykładowych danych.

Ocena zadania

1. Poprawność i czytelność kodu 0-3 p.
2. Organizacja kodu, dokumentacja, obecność testów jednostkowych 0-3p.
3. Wybór i implementacja modelu 0-3 p.
4. Raport podsumowujący 0-1 p.