

HackNation 2025

Wyszukiwarka anomalii

Wieloagentowy system do **wykrywania anomalii**
z wykorzystaniem rankingowego
mechanizmu głosującego



Agenda

- ⌚ Technologie wykorzystane w projekcie
- ⌚ Architektura rozwiązania
- ⌚ Workery
- ⌚ Algorytmy i agenci
- ⌚ Mechanizm wczytywania danych
- ⌚ Rankingowy mechanizm głosujący
- ⌚ Aplikacja – krok po kroku
- ⌚ TODOs
- ⌚ Q&A



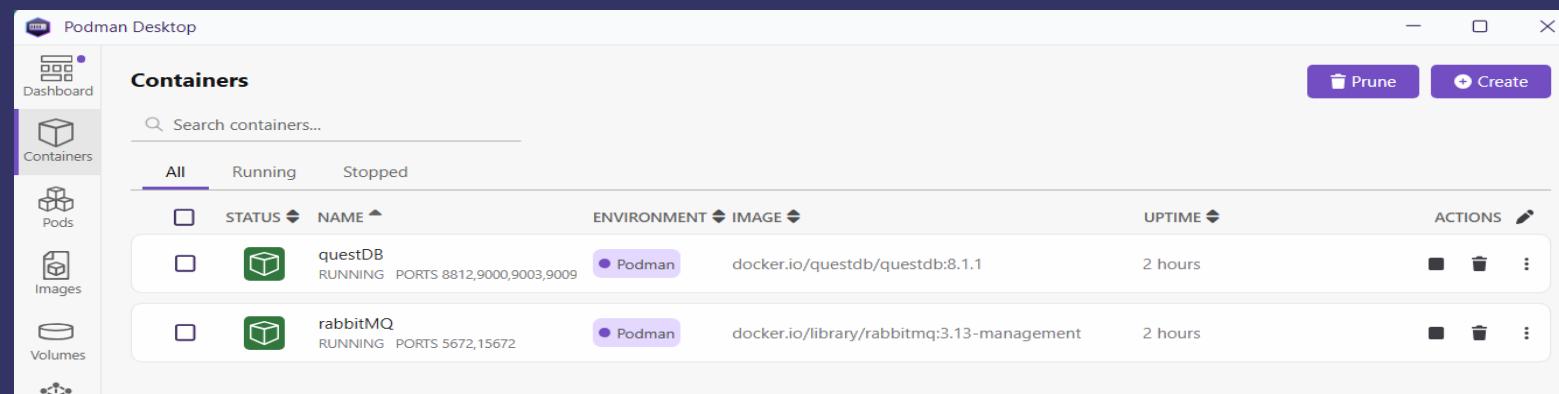
Agenda

- ⌚ Technologie wykorzystane w projekcie
- ⌚ Architektura rozwiązania
- ⌚ Workery
- ⌚ Algorytmy i agenci
- ⌚ Mechanizm wczytywania danych
- ⌚ Rankingowy mechanizm głosujący
- ⌚ Aplikacja – krok po kroku
- ⌚ TODOs
- ⌚ Q&A

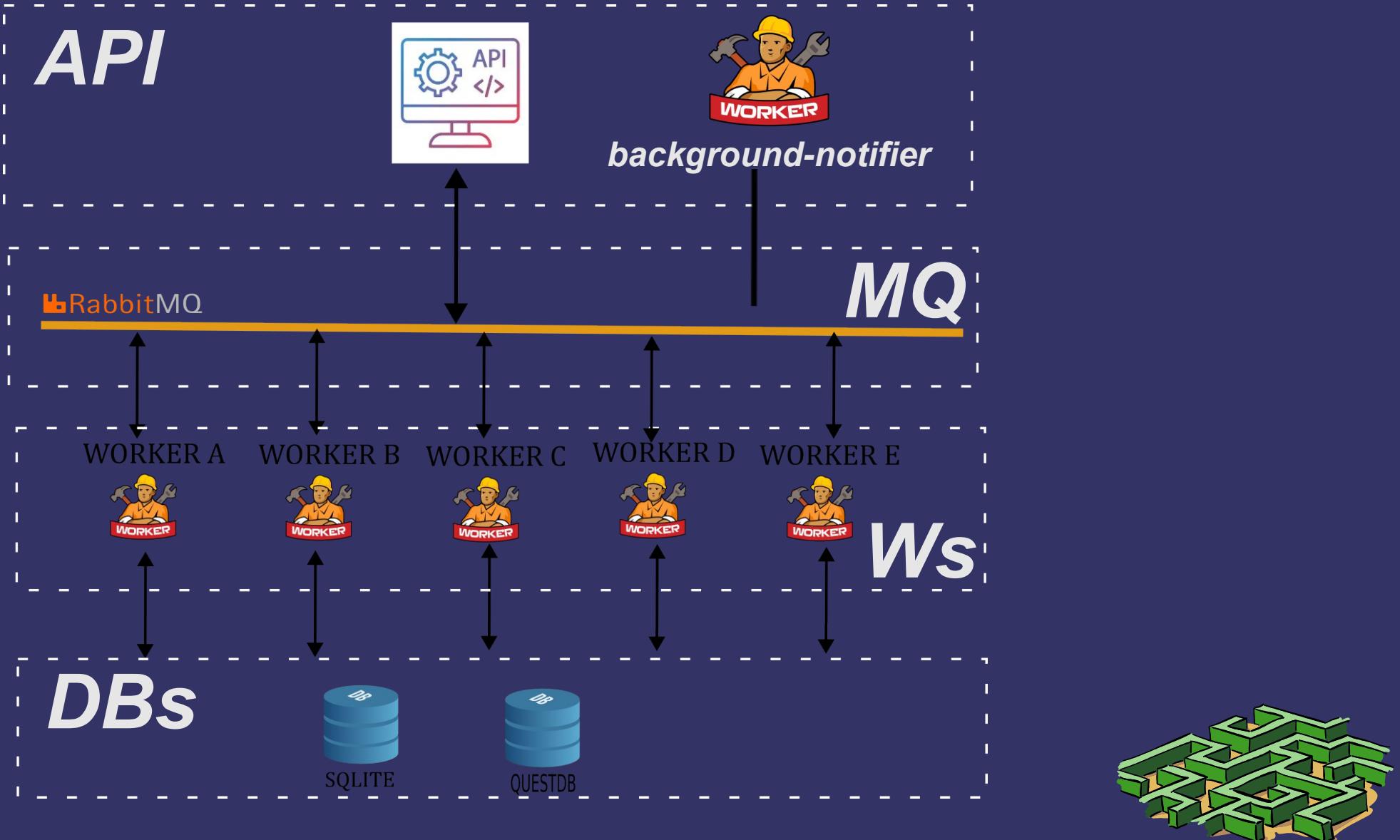


Technologie

- ⌚ Frontend – React, Typescript
 - ⌚ Backend – .NET 10, EFCore
 - ⌚ Warstwa bazodanowa – SQLite, QuestDB
 - ⌚ Podman Desktop (QuestDB, RabbitMQ)
-
- ⌚ Frameworki AI:
 - ◆ ML.NET
 - ◆ GEMINI



Architektura



Workery



- ⌚ Jeden worker na agenta/algorytm
- ⌚ Połączenie z QuestDB(dane wejściowe)
- ⌚ Połączenie z SQLite(wyniki obliczeń)
- ⌚ Sterowanie poprzez kolejki w RabbitMQ

- ⌚ Zalety:
 - ◆ łatwość w dodawaniu nowych workerów
 - ◆ wysoka skalowalność rozwiązania



Algorytmy i agenci

- ⇒ 1. rzut monetą
- ⇒ 2. spike detection (ML.NET)
- ⇒ 3. change point (ML.NET)
- ⇒ 4. gemini-2.5-flash-lite
- ⇒ 5. gemini-2.5 – pro



Wczytywanie danych wejściowych

- ↪ Sprawdzenie rozszerzenia,
- ↪ Skanowanie antywirusem,
- ↪ Załadowanie danych do QuestDB.

Zalety:

- ◆ pobieranie danych przez paging powoduje, że można wykonać wiele małych zapytań do agentów/algorytmów
- ◆ baza danych specjalnie dostosowana do czasowych serii danych



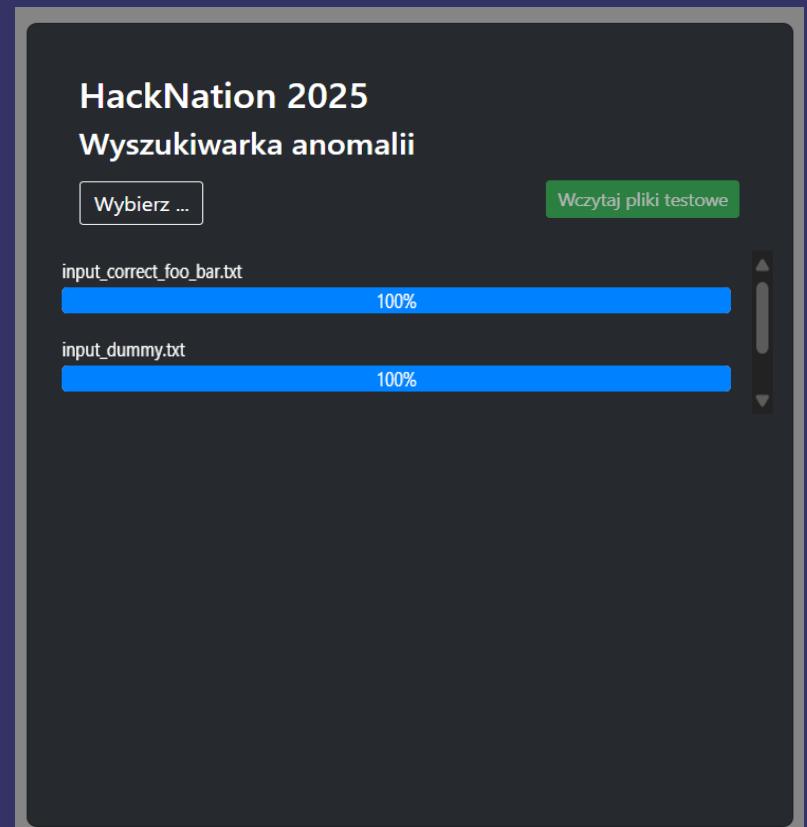
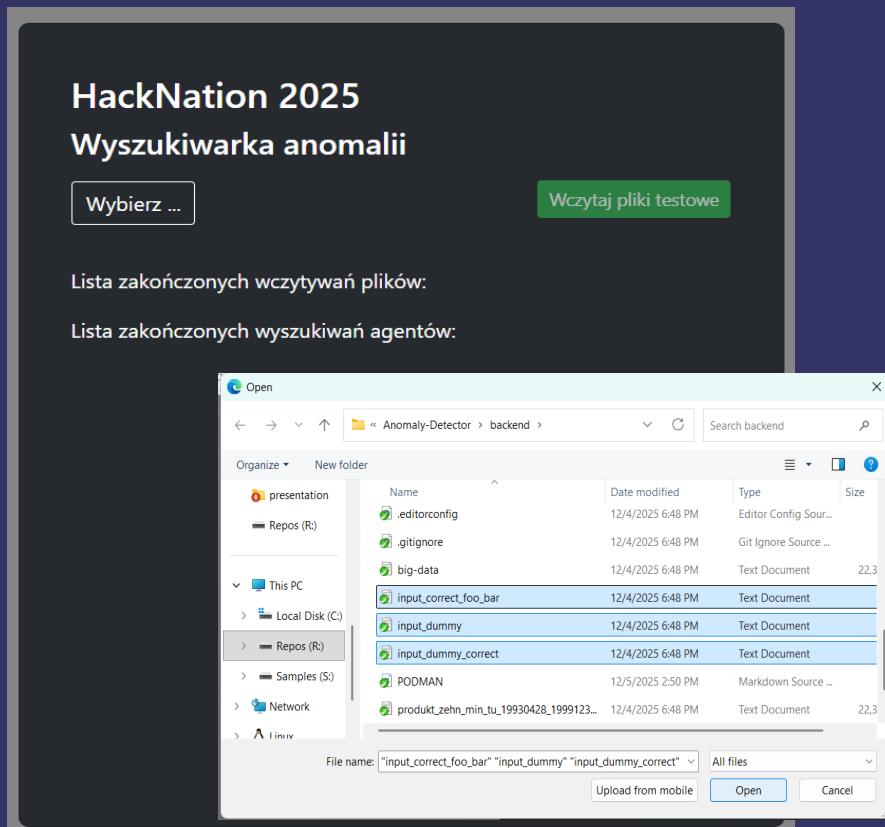
Rankingowy mechanizm głosujący

- ↪ +1 pkt za każde głosowanie, w którym agent/algorytm za-głosował tak samo jak zbiorczy wynik
- ↪ -1 pkt w przeciwnym wypadku
- ↪ Minimalna ilość punktów: 1
- ↪ Przykład: Agent A : true, true (bo ranking =2), AgentB false(bo ranking=1), to daje zbiorczy wynik true(bo 2true> 1false)
- ↪ AgentA będzie mieć podniesiony ranking i wyniesie on 3 bo za-głosował zgodnie ze zbiorczym wynikiem
- ↪ AgentB zostanie przy rankingu 1(bo nie można mieć 0)



Aplikacja

Krok 1A Krok 1B



Applikacja

Lista zakończonych wczytywań plików:

- input_dummy.txt: Wczytane z sukcesem!

Krok 2

Krok 3A

Lista zakończonych wyszukiwań agentów:

- coin-flip-agent: anomalia wykryta
- anomaly-detection-by-spike-agent: anomalia wykryta

Lista zakończonych wyszukiwań agentów:

- coin-flip-agent: anomalia wykryta
- anomaly-detection-by-spike-agent: anomalia wykryta
- anomaly-detection-by-change-point-agent: anomalia wykryta
- gemini-2.0-flash-lite: anomalia wykryta
- gemini-2.5-pro: anomalia wykryta

Krok 3B



Aplikacja

Krok 4A Krok 4B

HackNation 2025
Wyszukiwarka anomalii

input_dummy_correct.txt
100%

Lista zakończonych wczytywań plików:

- input_dummy_correct.txt: Wczytane z sukcesem!

Wykryto anomalie!

- coin-flip-agent: anomalia wykryta
- anomaly-detection-by-spike-agent: anomalia wykryta
- anomaly-detection-by-change-point-agent: anomalia wykryta
- gemini-2.0-flash-lite: brak anomalii
- gemini-2.5-pro: anomalia wykryta

HackNation 2025
Wyszukiwarka anomalii

input_dummy_correct.txt
100%

Lista zakończonych wczytywań plików:

- input_dummy_correct.txt: Wczytane z sukcesem!

Brak anomalii!

Szczegóły głosowań...

Lista zakończonych wyszukiwań agentów:

- anomaly-detection-by-spike-agent: anomalia wykryta
- coin-flip-agent: brak anomalii
- anomaly-detection-by-change-point-agent: brak anomalii
- gemini-2.0-flash-lite: brak anomalii
- gemini-2.5-pro: anomalia wykryta



Aplikacja – dodatkowe featury

Krok 5a

HackNation 2025

Wyszukiwarka anomalii

Załaduj pliki

Analizuj...

Ranking

- 1. anomaly-detection-by-change-point-agent: **11**
- 2. gemini-2.5-flash-lite: **11**
- 3. gemini-2.5-pro: **10**
- 4. anomaly-detection-by-spike-agent: **9**
- 5. coin-flip-agent: **1**

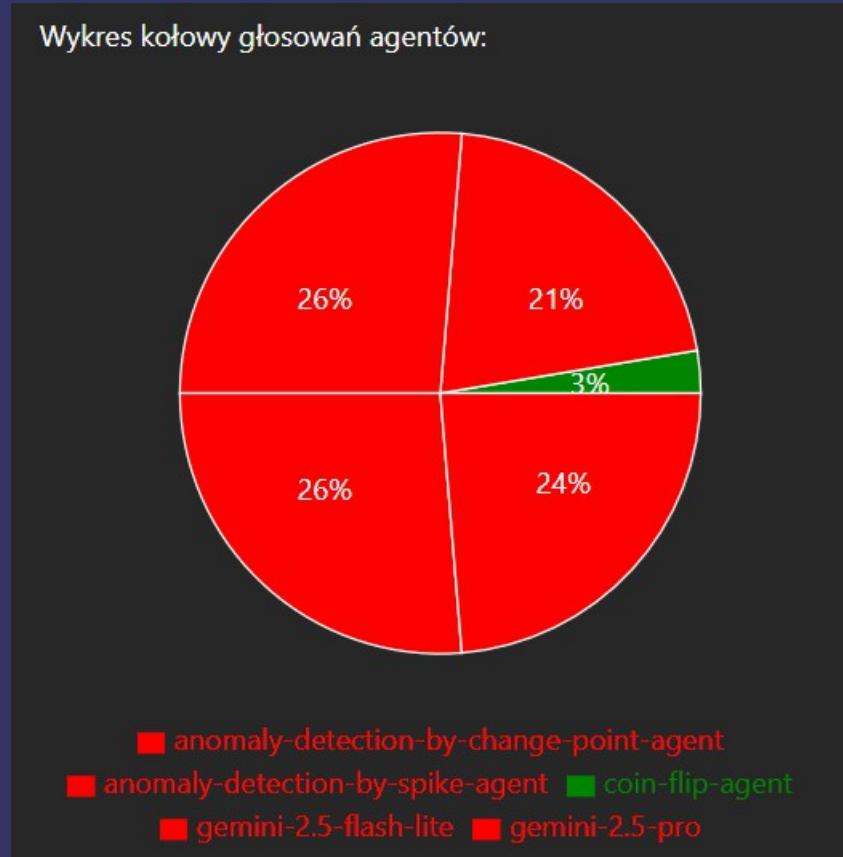
OK

Odswież stronę

Zobacz ranking

Szczegóły głosowań

Krok 5b



Aplikacja

Krok 5c

HackNation 2025

Wyszukiwarka anomalii

Załaduj pliki Analizuj...

input_correct_foo_bar.txt
input_dummy.txt

Wykres kołowy głosowań agentów:

Agent	Odsetek głosów
anomaly-detection-by-change-point-agent	26%
anomaly-detection-by-spike-agent	24%
coin-flip-agent	3%
gemini-2.5-flash-lite	21%
gemini-2.5-pro	26%

Lista zakończonych wczytywań pli

- input_dummy.txt: Wczytane z sukcesem
- input_dummy_correct.txt: Wczytane z sukcesem
- input_correct_foo_bar.txt: Wczytane z sukcesem

Lista zakończonych wyszukiwań a

- coin-flip-agent: brak anomalii
- anomaly-detection-by-change-point-agent: brak anomalii
- anomaly-detection-by-spike-agent: brak anomalii
- gemini-2.5-flash-lite: anomalia wykryta
- gemini-2.5-pro: anomalia wykryta

Anomalia wykryta przez system.

Odśwież stronę Zobacz ranking Szczegóły głosowań



TODOs

- ⌚ Dashboard z wykresami
- ⌚ Integracja z większą ilością agentów
- ⌚ Wprowadzenie limitu czasowego do systemu głosującego oraz głosowania ze zmieniątą ilością członków



Pytania

- ➲ Dziękuję za uwagę. Czy są jakieś pytania?

