

Najważniejsze narzędzia analityczne / Big Data / AI w chmurze

Microsoft Azure:

1. Azure Synapse Analytics
Zintegrowana platforma analityczna łącząca hurtownię danych i analizę Big Data. Umożliwia wykonywanie zapytań na dużych zbiorach danych przy użyciu SQL, Spark i integracji z Power BI.
2. Azure Data Factory
Usługa do integracji danych i tworzenia potoków danych (ETL/ELT). Umożliwia pobieranie, przekształcanie i ładowanie danych z różnych źródeł.
3. Azure Databricks
Analityczna platforma oparta na Apache Spark, zoptymalizowana dla Azure. Służy do przetwarzania Big Data, analizy danych i tworzenia modeli uczenia maszynowego.
4. Azure Machine Learning
Usługa do tworzenia, trenowania i wdrażania modeli AI. Obsługuje środowiska no-code oraz pełne środowiska programistyczne z Pythonem i R.
5. Azure HDInsight
Usługa do przetwarzania danych z użyciem otwartych technologii, takich jak Hadoop, Spark, Hive, Kafka. Nadaje się do analiz Big Data i streamingu.
6. Power BI (zintegrowany z Azure)
Narzędzie do wizualizacji danych i tworzenia interaktywnych raportów. Może być zintegrowane z usługami Azure do analizy danych w czasie rzeczywistym.
7. Azure Cognitive Services
Zbiór gotowych modeli AI do rozpoznawania obrazów, mowy, języka naturalnego i podejmowania decyzji. Umożliwia szybkie dodanie funkcji AI do aplikacji bez konieczności trenowania modeli.
8. Azure Data Lake Storage
Skalowalne i bezpieczne miejsce do przechowywania dużych ilości nieustrukturyzowanych danych, wykorzystywane jako źródło dla analiz Big Data.
- 9.

Przykład 1

PoC – Wykrywanie anomalii na linii produkcyjnej (IoT)

- ❖ Zbieranie danych z czujników IoT z urządzeń na linii produkcyjnej
 - z wykorzystaniem Azure IoT Hub
- ❖ Analiza danych w czasie rzeczywistym pod kątem prostych anomalii (np. przekroczeń progów)
 - z wykorzystaniem Azure Stream Analytics
- ❖ Składowanie danych surowych i przetworzonych do dalszej analizy historycznej
 - z wykorzystaniem Azure Data Lake Storage
- ❖ Trenowanie modeli uczenia maszynowego na podstawie danych historycznych
 - z wykorzystaniem Azure Databricks

- ❖ Wdrażanie i monitorowanie modeli AI do detekcji anomalii w czasie rzeczywistym
 - z wykorzystaniem Azure Machine Learning
- ❖ Tworzenie dashboardów i alertów dla zespołów operacyjnych
 - z wykorzystaniem Power BI

Przykład 2

Architektura Big Data dla Rockstar Games - przetwarzanie danych w celu wykrycia i zapobiegania błędom w grze, satysfakcji użytkowników

- ❖ Zbieranie danych telemetrycznych i zdarzeń z gier (logi, błędy, interakcje)
 - z wykorzystaniem Azure Event Hubs
- ❖ Składowanie dużych zbiorów danych w repozytorium do analizy i archiwizacji
 - z wykorzystaniem Azure Data Lake Storage
- ❖ Przetwarzanie i analiza danych behawioralnych graczy, analiza błędów i zdarzeń
 - z wykorzystaniem Azure Databricks
- ❖ Budowanie i trenowanie modeli predykcyjnych (np. churn, detekcja błędów, zachowania graczy)
 - z wykorzystaniem Azure Machine Learning
- ❖ Analiza opinii graczy i tekstów użytkowników (fora, recenzje, zgłoszenia)
 - z wykorzystaniem Azure Cognitive Services (Text Analytics)
- ❖ Tworzenie raportów i wizualizacji wyników analiz
 - z wykorzystaniem Power BI
- ❖ Wykonywanie zapytań zbiorczych i analiz hurtownianych
 - z wykorzystaniem Azure Synapse Analytics
- ❖ Realizacja warstwy obliczeniowej (compute)
 - za pomocą Azure Databricks, Synapse Analytics oraz Azure Machine Learning