Opis najważniejszych narzędzi analitycznych, Big Data i AI w chmurze Azure

Narzędzia Analityczne:

Azure Synapse Analytics:

Kompleksowe narzędzie do analizy dużych zbiorów danych, które łączy hurtownię danych z analizą Big Data. Umożliwia integrację i analizę danych z różnych źródeł.

Azure Data Lake Storage:

Rozwiązanie do przechowywania danych, które umożliwia przechowywanie i analizowanie dużych ilości danych w różnych formatach.

Narzędzia Big Data:

Azure HDInsight:

Usługa oparta na chmurze, która pozwala na korzystanie z popularnych frameworków Big Data, takich jak Hadoop, Spark, Hive, i inne.

Azure Databricks:

Zintegrowane środowisko do analizy danych oparte na Apache Spark, umożliwiające szybkie przetwarzanie dużych zbiorów danych.

Narzędzia AI:

Azure Machine Learning:

Platforma do tworzenia, trenowania i wdrażania modeli uczenia maszynowego. Zapewnia narzędzia do automatyzacji eksperymentów i zarządzania modelami.

Azure Cognitive Services:

Zbiór interfejsów API, które umożliwiają dodawanie funkcji AI do aplikacji, takich jak analiza obrazów, przetwarzanie języka naturalnego, rozpoznawanie mowy i wiele innych.

Przykładowy PoC w Azure: Wykrywanie Anomalii w Linii Produkcyjnej

Opis PoC:

Cel: Wykrycie anomalii w danych z czujników IoT w linii produkcyjnej.

Narzędzia:

Azure IoT Hub: Do zbierania danych z urządzeń IoT.

Azure Stream Analytics: Do przetwarzania danych strumieniowych w czasie rzeczywistym.

Azure Machine Learning: Do tworzenia modeli wykrywania anomalii.

Azure SQL Database: Do przechowywania wyników analizy.

Architektura:

Dane z czujników są wysyłane do Azure IoT Hub.

Azure Stream Analytics przetwarza dane w czasie rzeczywistym i przesyła je do Azure SQL Database.

Modele uczenia maszynowego, stworzone w Azure Machine Learning, analizują dane i wykrywają anomalie.

Wyniki są przechowywane w Azure SQL Database i mogą być wizualizowane za pomocą narzędzi takich jak Power BI.

Propozycja Architektury Big Data dla Rockstar Games

Cel:

Wykrywanie i zapobieganie błędom w grze oraz poprawa satysfakcji użytkowników.

Architektura:

Zbieranie Danych:

Azure Event Hubs: Do zbierania danych z gry w czasie rzeczywistym.

Azure Data Lake Storage: Do przechowywania surowych danych.

Przetwarzanie Danych:

Azure Databricks: Do przetwarzania i analizy dużych zbiorów danych.

Azure Synapse Analytics: Do integracji danych i zaawansowanej analizy.

Uczenie Maszynowe:

Azure Machine Learning: Do tworzenia modeli przewidujących błędy i analizujących zachowania użytkowników.

Wizualizacja i Monitoring:

Power BI: Do wizualizacji wyników analizy.

Azure Monitor: Do monitorowania wydajności i zdrowia systemu.

Zarządzanie i Orkiestracja:

Azure Data Factory: Do zarządzania przepływem danych i automatyzacji procesów ETL (Extract, Transform, Load).