

# Cloud storage system

Piątek 10:30

Franciszek Reniecki 247773

Yehor Kovalenko 248677

Andrei Pivavarau 248678

Agata Świetlik 247809

Aliaksei Vishniavetski 249518

# Cel i Założenia systemu

- System ma umożliwić bezpieczną wymianę plików, takich jak dokumenty i zdjęcia, między różnymi urządzeniami (komputer, tablet, smartfon) a infrastrukturą chmurową (AWS).
- Użytkownik może zrobić podgląd w poprzednią wersję plików
- Użytkownik uzyska dostęp do systemu informatycznego poprzez użycie przeglądarki internetowej i aplikacji webowej.

# Wymagania Funkcjonalne

## 1. Przesyłanie pojedynczych plików do schowka

- Użytkownik musi mieć możliwość przesyłania plików do systemu. Ta funkcja jest podstawowym celem systemu.

## 2. Przesyłanie plików w partiach (batch upload)

- Użytkownicy będą mogli przysyłać wiele plików naraz, co przyspiesza pracę z dużymi zestawami danych.

## 3. Pobieranie plików

- Użytkownik będzie mógł pobierać pliki z systemu. Ta funkcja jest podstawowym celem systemu.

## 4. Przeglądanie plików

- System umożliwi użytkownikom podgląd przesłanych plików bez konieczności ich pobierania.

## 5. System kontroli wersji plików

- System będzie przechowywać informacje o wersjach plików, takich jak data, rozmiar, wersja i historia zmian

# Wymagania Niefunkcjonalne

## 1. **Protokół HTTPS**

- Cały ruch sieciowy powinien być zabezpieczony za pomocą protokołu HTTPS, co zapewni ochronę danych użytkowników.

## 2. **Wydajność i skalowalność przez użycie technologii chmurowych**

- System powinien być zdolny do obsługi dużej ilości przesyłanych i pobieranych plików bez spadku wydajności.

## 3. **Dostępność systemu (uptime)**

- System musi zapewniać wysoką dostępność, aby użytkownicy mogli z niego korzystać o każdej porze.

## 4. **Rejestracja operacji (logbook)**

- System powinien rejestrować wszystkie operacje związane z autoryzacją i zarządzaniem plikami, co ułatwi monitorowanie i audyt.

# Wymagania użytkownika

**Wymagania użytkownika** odnoszą się do funkcji, których oczekuje użytkownik końcowy:

## **1. Rejestracja użytkownika**

- Użytkownik musi mieć możliwość rejestracji, co umożliwi mu dostęp do systemu.

## **2. Logowanie i wylogowanie**

- Użytkownicy muszą mieć możliwość logowania się i wylogowania z systemu.

## **3. Przesyłanie, pobieranie, przeglądanie i wersjonowanie plików**

- Wszystkie te funkcje mają na celu umożliwienie użytkownikom wygodnej pracy z danymi w systemie, z pełną kontrolą nad przesyłanymi plikami.

# Wymagania systemowe

- **Autoryzacja i uwierzytelnianie**

- System musi wspierać bezpieczne mechanizmy autoryzacji i uwierzytelniania użytkowników, aby zapewnić, że tylko uprawnione osoby mają dostęp do plików.

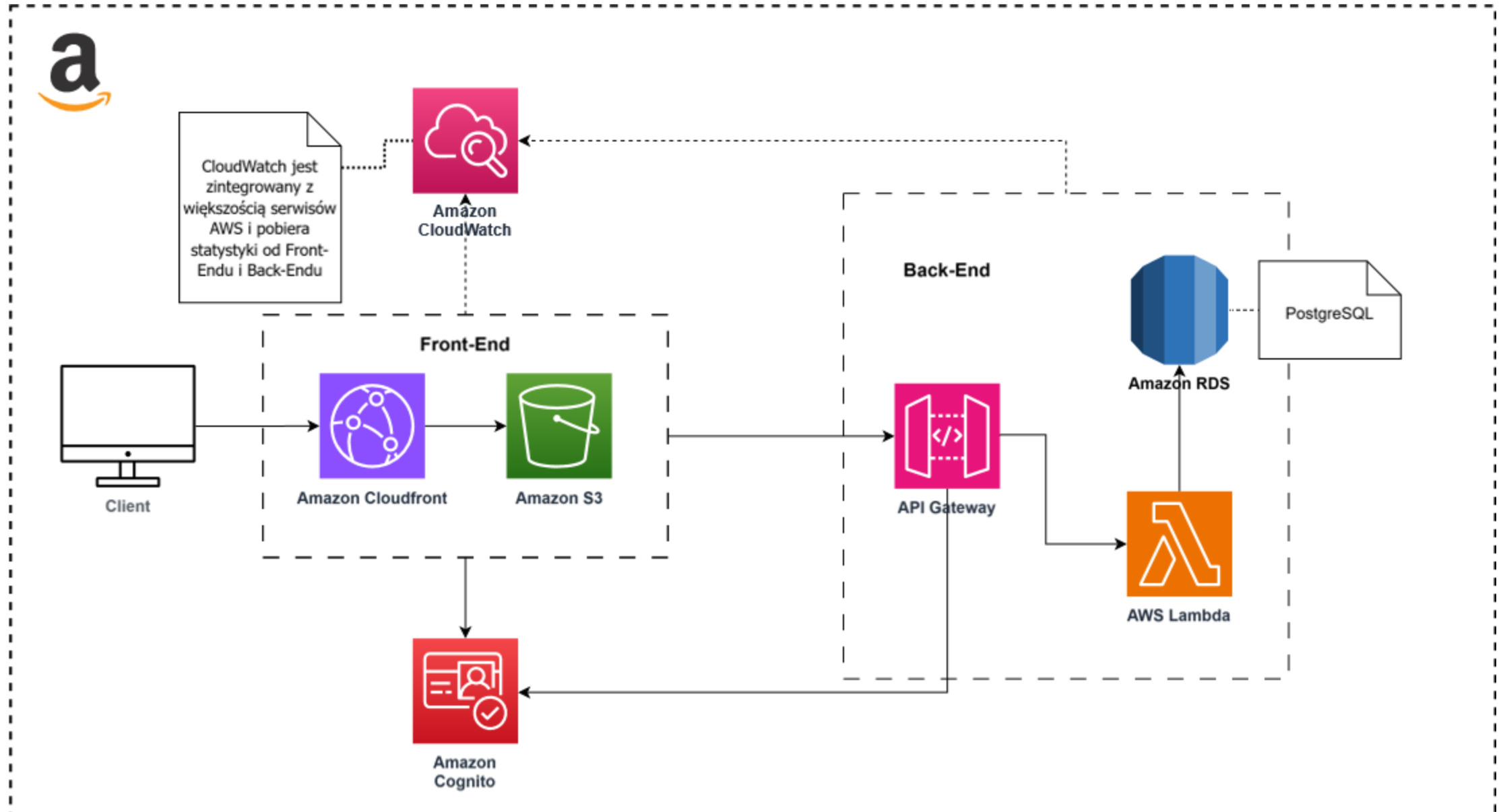
- **System zarządzania plikami**

- Musi istnieć centralny system do zarządzania operacjami przesyłania, pobierania i przechowywania plików

- **System jest kompletnie uruchomiony w infrastrukturze chmurowej**

- System używa różnych serwisów dostawcy infrastruktury chmurowej do najskuteczniejszego działania

# Architektura systemu





**AWS Lambda**

**AWS Lambda** odpowiada za część "logiki" aplikacji:

- Obsługa zapytań HTTP – wraz z API Gateway
- Autentykacja i Autoryzacja – wraz z Cogito
- Zarządzanie plikami – wraz z RDS
- Integracja w kontroli wersji – wraz z RDS





# Amazon RDS

**AWS RDS (Relational DataBase Service)** odpowiada za przechowywanie danych aplikacji:

- Przechowywanie w bazie danych PostgreSQL
- Obsługa zapytań SQL
- Współpraca z AWS Lambda
- Integracja w kontroli wersji



# Amazon CloudFront

**Amazon CloudFront** odpowiada za szybkie i bezpieczne dostarczanie treści użytkownikom:

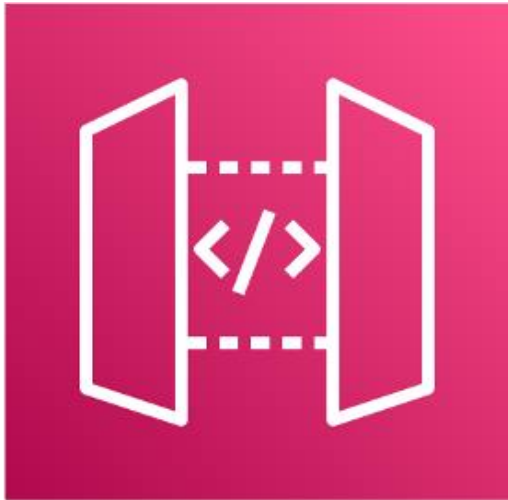
- Przyspiesza dostarczanie danych przez sieć serwerów, które zbliżają treści do użytkowników (**Content Delivery Network**)
- Integracja z **S3** – dostarczanie plików .html, .css, .js
- **Obsługa certyfikatów SSL** – CloudFront wspiera szyfrowanie HTTPS



## Amazon Cognito

**Amazon Cognito** odpowiada za autoryzację i uwierzytelnianie:

- Generuje tokeny uwierzytelniające - bezpieczna integracja z **API Gateway** i **AWS Lambda**
- Pozwala tworzyć i zarządzać kontami użytkowników, w tym z możliwością logowania przez serwisy zewnętrzne (np. Google, Facebook)
- Automatycznie dostosowuje się do liczby użytkowników



# Amazon API Gateway

**Amazon API Gateway** odpowiada za :

- Zarządzanie API(tworzenie, udostępnienie)
- Obsługę API(monitorowanie zabezpieczenie)
- Stworzenie centralnego punktu dostępu do innych serwisów AWS, zastosowanych w aplikacji



Amazon  
S3

**Amazon S3** odpowiada za przechowywanie plików statycznych dla części frontendowej:

- Tworzenie bucketów dla przechowywania danych
- Przechowywanie plików statycznych mianowicie .html, .css, .js
- Podanie danych użytkownikom poprzez użycie Content Delivery Network (serwis Cloudfront)



## Amazon CloudWatch

**Amazon CloudWatch** odpowiada za:

- Identyfikowanie problemów z siecią
- Monitorowanie ruchu sieciowego w czasie przybliżonym do rzeczywistego
- Dostęp do dzienników ze wszystkich serwisów AWS