



Case study:

Rozwiązanie Disaster Recovery dla aplikacji prawniczej Lucy

SERWIS/APLIKACJA:

Aplikacja webowa Lucy do obsługi procesów zarządzania dokumentami

OPIS:

Proof of Concept rozwiązania Disaster Recovery, w oparciu o publiczną chmurę obliczeniową Amazon Web Services dla aplikacji Lucy - kancelarii prawnej Domański Zakrzewski Palinka Sp. k.

BRANŻA:

prawnicza

RAMY CZASOWE:

wrzesień 2022

USŁUGI AWS WYKORZYSTANE DO WDROŻENIA:



AWS EC2



AWS DRS



AWS Lambda

ROZWIĄZANIA ZASTOSOWANE DO WDROŻENIA:



Bezpieczeństwo
i zgodność



Skalowane
aplikacje



Deployment
aplikacji

1

Klient

“Lucy” jest aplikacją biznesową DZP. Służy do obsługi procesów zarządzania dokumentami i pracy prawnika z dokumentem. Aktualnie w systemie znajduje się ponad 5 milionów dokumentów.

Zaufaniem obdarzyła nas kancelaria prawna **DZP** (Domański Zakrzewski Palinka sp. k.), będąca jedną z wiodących podmiotów prawnych w Polsce. Od 1993 roku doradzają polskim i zagranicznym klientom, z niemal wszystkich branż gospodarki. DZP posiada wysoką pozycję w międzynarodowych rankingach, a co istotne w swojej sieci relacji biznesowych obsługuje ponad **90 krajów**.



DZP

więcej niż prawo

2 Wyzwanie

Klient DZP wyróżnia się wysoką świadomością bezpieczeństwa i nieustannie poszukuje rozwiązań technologicznych podnoszących poziom zabezpieczeń.

Dlatego, również w celu zapewnienia ciągłości operacyjnej działania aplikacji Lucy, klient zdecydował przetestować **dodatkową warstwę zabezpieczającą** - lokalizację Disaster Recovery w chmurze publicznej Amazon Web Services.

Przed podjęciem decyzji o produkcyjnym wdrożeniu rozwiązania, DZP powierzyło nam realizację Proof of Concept, mający na celu walidację postawionego przed nim celu.

2 Wyzwanie

Celem realizowanego przez nas dla DZP Proof of Concept było uzyskanie potwierdzenia spełnienia stawianych rozwiązaniu oczekiwań klienta, wśród których kluczowymi były:

- bezawaryjne odtworzenie środowiska w przypadku awarii w lokalizacji zastępczej w ciągu maksymalnie pięciu dni,
- zachowanie spójności, integralności i kompletności danych,
- dochowanie odpowiednich parametrów RTO i RPO,
- zapewnienie najwyższego poziomu bezpieczeństwa danych, zarówno w trakcie migracji ich do chmury obliczeniowej, jak również podczas operacyjnego wykorzystania rozwiązania disaster recovery w chmurze obliczeniowej AWS.

3

Zastosowane rozwiązania

By zwalidować oczekiwania klienta, zrealizowaliśmy testy funkcjonalne usług chmurowych AWS z obszaru disaster recovery. Wybór padł na usługę **AWS Elastic Disaster Recovery** (AWS DRS). Pozwala ona na **zminimalizowanie utraty danych i przestojów**, dzięki szybkiemu i niezawodnemu odzyskiwaniu aplikacji. Jednocześnie rozwiązanie jest optymalne kosztowo, ponieważ wykorzystuje niedrogą pamięć masową oraz minimalną moc obliczeniową. Usługa zapewnia ciągłą, przyrostową replikację danych, monitoring oraz możliwość testów bez przerywania ciągłości replikacji i zapewniając możliwość szybkiego przywrócenia infrastruktury w chmurze.

AWS DRS umożliwia przywrócenie aplikacji do ostatniego zapisanego stanu lub dowolnego dostępnego stanu sprzed awarii z wykorzystaniem mechanizmów snapshotu. W czasie replikacji dane są kompresowane w celu zwiększenia efektywności wykorzystania pasma i ograniczenie czasów zestawiania replikacji.

3

Zastosowane rozwiązania

Działania naszego zespołu skupiły się na realizacji następujących etapów projektu:

1. **Solution Architekci LCloud zaprojektowali środowisko AWS Elastic Disaster Recovery** umożliwiające **przywrócenie aplikacji do ostatniego zapisanego stanu** lub dowolnego dostępnego stanu sprzed awarii, z wykorzystaniem snapshotów. Snapshoty umożliwiają także **odtworzenie danych do wybranego punktu w czasie**.
2. Utworzyliśmy dedykowane **konta w Amazon Web Services w odpowiednimi rolami IAM**.
3. Przygotowaliśmy VPC w AWS z wykorzystaniem Terraform z jednym NAT.
4. Utworzyliśmy VPN Gateway i przypieiliśmy go do VPC w AWS.
5. Przygotowaliśmy bezpieczne połączenie **VPN** pomiędzy głównym środowiskiem produkcyjnym klienta (on-premises) i chmurą obliczeniową AWS.

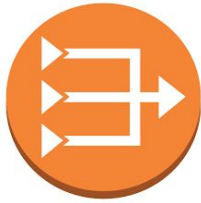
3

Zastosowane rozwiązania

6. Skonfigurowaliśmy i uruchomiliśmy usługi AWS oraz proces recovery umożliwiające odtworzenie w pełni funkcjonalnego rozwiązania Lucy w chmurze AWS.
7. Ustanowiliśmy **replikację danych aplikacji Lucy** do chmury AWS.
8. Wykonaliśmy procedury **odtworzenia testowego**.
9. Przeprowadziliśmy **testy stabilności** replikacji oraz przetestowaliśmy czasy zestawiania replikacji danych i ich odtworzenia.
10. Uruchomiliśmy **testy failbacku** – dokonaliśmy powrotnego odtworzenia danych aplikacji Lucy z chmury obliczeniowej AWS do środowiska on-premises klienta.
11. Stworzyliśmy dokumentację i podsumowaliśmy wyniki testów.

4

Technologie wykorzystane w projekcie



NAT gateway



AWS EBS



AWS Lambda



AWS EC2



AWS DRS

5

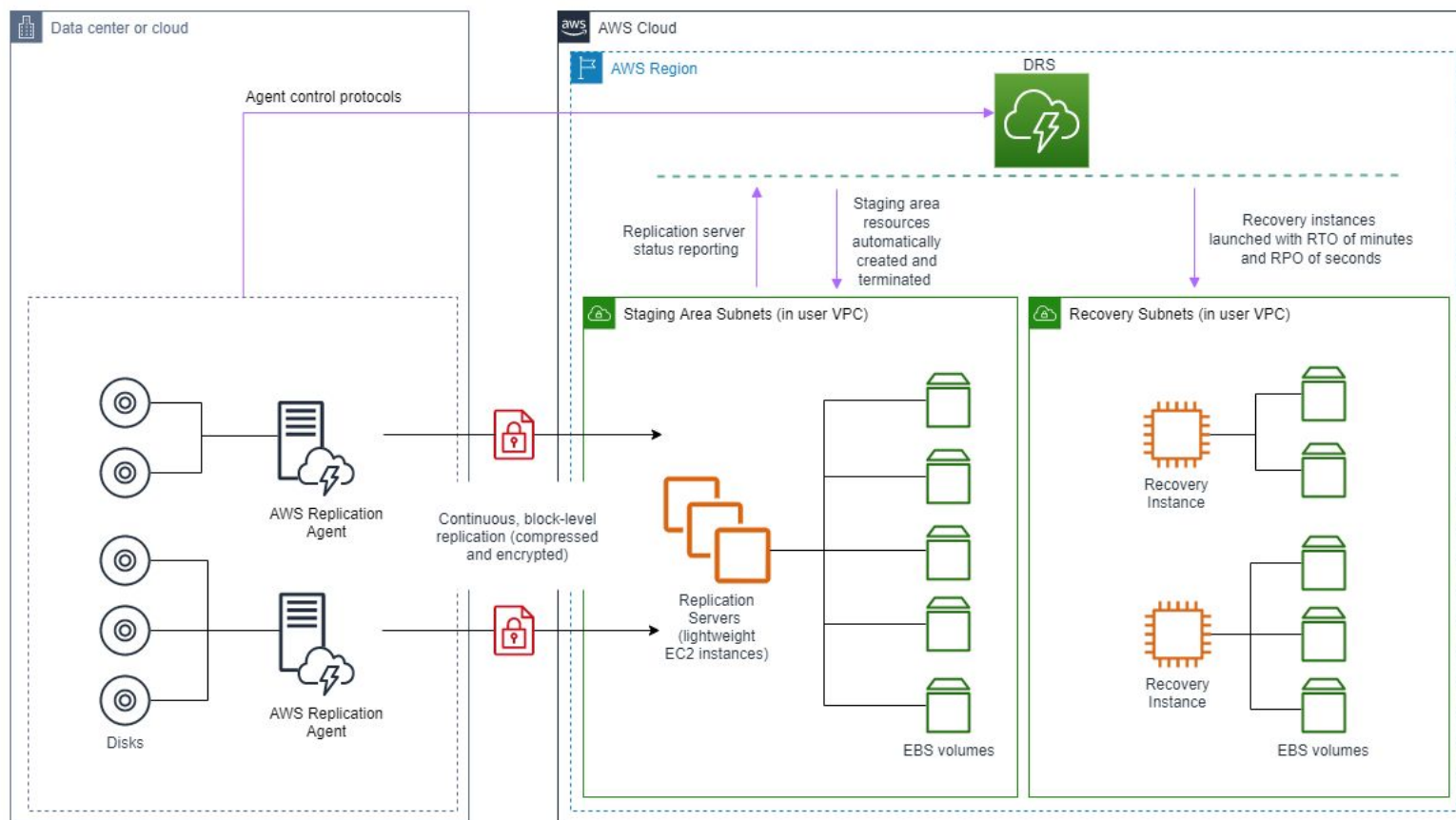
Usługi firm trzecich użyte przy realizacji projektu



Projekt realizowany był zgodnie z filozofią DevOps. Infrastruktura tworzona była w nurcie IaC, przy użyciu Terraform. W projekcie wykorzystano kilka rozwiązań i aplikacji, które zoptymalizowały jego realizację w duchu Agile. Aplikacja Redmine używana była do zarządzania kamieniami milowymi w projekcie. Bieżącą komunikację realizowaliśmy przy użyciu aplikacji Slack i Google Meet.

6

Schemat architektury disaster recovery



7

Osiągnięte efekty

- Podczas realizowanych testów wykonaliśmy replikację przyrostową, która została zrealizowana poprawnie i **bez żadnych błędów**. Co istotne – uzyskaliśmy stan synchronizacji po inicjalnej replikacji.
- Zreplikowaliśmy do chmury AWS ponad 5 TB danych, z wykorzystaniem bezpiecznego połączenia VPN.
- Uzyskaliśmy **poprawną replikację** “failback”.
- Uruchomienie serwerów wymaganych do uruchomienia kompletnej, w pełni funkcjonującej aplikacji „Lucy” w chmurze AWS zajęło **około 20 minut**, co jest naprawdę imponującym wynikiem.

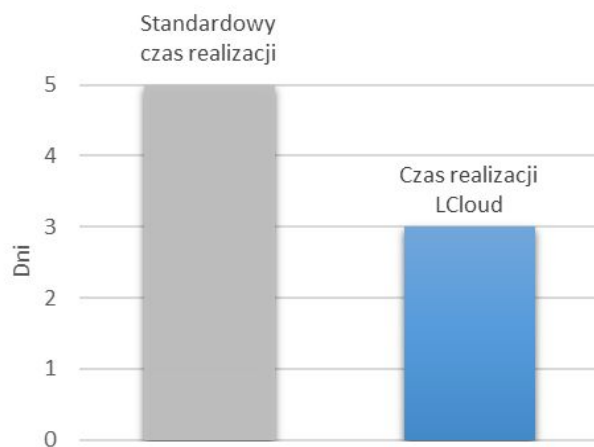
8

Rezultaty

W trakcie realizacji testów nasi eksperci wykazali, że rozwiązanie AWS Elastic Disaster Recovery spełnia oczekiwania postawione przez klienta DZP.

Uzyskaliśmy skrócony, w stosunku do przewidywanego, czas replikacji danych - poprawna replikacja **5 TB** danych aplikacji Lucy do chmury AWS, przeprowadzona z wykorzystaniem bezpiecznego łącza VPN zajęła **3 dni** (przewidywany czas: 5 dni lub więcej).

Czas replikacji projektu



40% krótszy czas replikacji danych i aplikacji do chmury obliczeniowej AWS.

8

Rezultaty

Ciągła replikacja danych utrzymywana była przez kilka dni. Działała stabilnie, choć zdarzały się krótkotrwałe spowolnienia procesu, z opóźnieniem do około maksymalnie 2 minut. Dzięki testom mogliśmy oszacować parametr RPO wynoszący 2 minuty.

Usługa AWS Elastic DR jest bardzo **efektywna kosztowo**, dzięki temu, że pokaźne replikowane serwery, nie są utrzymywane w sposób ciągły, a jedynie uruchamiane tylko w czasie uruchamiania środowiska DR (model zakupu Pay as you Go). Zasoby konieczne do utrzymywania ciągłej replikacji są relatywnie niewielkie, toteż koszty utrzymywania replikacji w chmurze nie są znaczące.

Jak wykazały testy, dzięki wdrożeniu klient zyskuje w dużej mierze zautomatyzowane, bezpieczne rozwiązanie disaster recovery, a tym samym znacznie podnosi się poziom wysokiej dostępności aplikacji (high availability).

9

Opinia klienta

“Jesteśmy pozytywnie zaskoczeni jak sprawnie i bezproblemowo przebiegły wszelkie testy, konieczne do przeanalizowania skuteczności rozwiązania. Zwłaszcza czas odtworzenia aplikacji i danych w chmurze AWS okazał się imponujący.

Doceniamy współpracę z firmą LCloud — partnerem Advanced AWS, która dołożyła starań w projektowaniu i wdrożeniu rozwiązania. Dzięki owocnej współpracy zwalidowaliśmy koncepcję podwyższenia high — availability dla naszej aplikacji do prawników — Lucy. LCloud to profesjonaliści, którzy rozumieją potrzeby, cele i oczekiwania klienta i sprawnie przekuwają je w rozwiązania technologiczne. Polecamy współpracę z nimi.”

Marek Laskowski - CIO Domański Zakrzewski Palinka Sp.



więcej niż prawo



Skontaktuj się z nami



LCloud Sp. z o.o.
ul. Złota 59
00-120 Warszawa

+48 22 355 23 55

kontakt@lcloud.pl

Quick contact:

biuro@lcloud.pl

Business:

sale@lcloud.pl

+48 22 355 23 57