



10

sprawdzonych sposobów zarządzania środowiskami wielochmurowymi

Jak rozwiązania wielochmurowe zmieniają oblicze informatyki

Przegląd

10 sprawdzonych sposobów
zarządzania środowiskami
wielochmurowymi

Rozwiązania wielochmurowe szybko stają się dla wielu przedsiębiorstw standardem, ale perspektywa migracji do chmury i zarządzania usługami chmurowymi świadczonymi przez kilku różnych dostawców wciąż może się wydawać przytłaczająca.

Nawet samo określenie „wielochmurowe” bywa mylące. Środowisko wielochmurowe to nie to samo, co chmura hybrydowa. Zgodnie z definicją techniczną termin „chmura hybrydowa” oznacza środowisko, które obejmuje tradycyjne centra przetwarzania danych z serwerami fizycznymi, chmurę prywatną z serwerami zwirtualizowanymi oraz chmurę publiczną udostępnianą przez dostawców usług. Z kolei określenie „wielochmurowe” często oznacza po prostu, że przedsiębiorstwo wykorzystuje do świadczenia usług informatycznych wiele chmur publicznych udostępnianych przez różnych dostawców. Inaczej mówiąc, środowisko wielochmurowe może, ale nie musi być częścią chmury hybrydowej.

Inityjatywy na rzecz wdrażania infrastruktury i rozwiązań pochodzących od różnych dostawców usług w chmurze, podejmowane przez użytkowników w firmie, pociągają za sobą nowe wyzwania. Wraz z każdą nową usługą dostarczane są dedykowane narzędzia, które mogą powodować wzrost złożoności. Ponadto środowiska wielochmurowe wymagają nowych rozwiązań do zarządzania, które umożliwią optymalizowanie wydajności, kontrolowanie kosztów i zabezpieczanie skomplikowanych konfiguracji złożonych z różnych aplikacji i środowisk – niezależnie od tego, czy znajdują się one w centrum przetwarzania danych czy w chmurze.

Użytkownicy systemów informatycznych mają dziś wybór, a firmowe działy IT zdają sobie sprawę, że muszą reagować na wymagania odbiorców, jeśli nie chcą się narażać na ryzyko marginalizacji. W związku z tym mamy do czynienia z odchodzeniem od modelu opartego na inwestycjach kapitałowych – którego nieodzownym elementem było zbudowanie własnego centrum przetwarzania danych – w kierunku prowadzenia katalogu usług informatycznych świadczonych przez zewnętrznych dostawców chmury. Jak w tych warunkach dział IT może kontrolować korzystanie z usług przez poszczególne grupy użytkowników wewnętrznych, aby uniknąć nieprzewidzianych wydatków i potencjalnego ryzyka?

Wdrażanie środowisk chmurowych wymaga sporej wiedzy, a podejmowanie decyzji związanych z zarządzaniem konfiguracjami wielochmurowymi bywa skomplikowane. Pojawiają się też pytania na przykład dotyczące niezbędnych zmian czekających przedsiębiorstwo w związku z wprowadzeniem modelu wielochmurowego. Aby na nie odpowiedzieć, IBM we współpracy z klientami korporacyjnymi zidentyfikował dziesięć problemów biznesowych oraz odpowiadających im sprawdzonych procedur, które mogą pomóc w pomyślnym przeprowadzeniu transformacji.



1 Przejrzystość i widoczność kosztów

O ile informatycy koncentrują się przede wszystkim na zapewnieniu dostępności i bezpieczeństwa usług, o tyle dla dyrektorów generalnych i dyrektorów ds. finansowych problemem numer jeden są zwykle koszty. Ile wydaje dział IT? Czy generuje korzyści dla pozostałej części przedsiębiorstwa? Myślenie o zarządzaniu chmurą w tych kategoriach pozwala od samego początku dopasować podejmowane działania do celów finansowych.

Zastosowanie modelu wielochmurowego jeszcze bardziej utrudnia analizę i alokację kosztów, ponieważ serwery znajdują się w centrum przetwarzania danych należącym do innej firmy, a poszczególni dostawcy usług komunikacyjnych nierzadko stosują różne metody naliczania opłat i fakturowania. Proces ten jest szczególnie wymagający w przypadku przedsiębiorstw międzynarodowych, które korzystają ze środowisk

chmurowych udostępnianych przez różnych dostawców i użytkowanych przez różne zespoły na całym świecie. Jak w takim przypadku scalić wszystkie rozliczenia, a jednocześnie zachować ich przejrzystość?

IBM oferuje narzędzia, usługi doradcze, specjalistyczną wiedzę i usługi zarządzane, które ułatwiają przedsiębiorstwom wykrywanie użytkowanych usług i określanie związanych z nimi kosztów w całej strukturze organizacyjnej. Uzyskane w ten sposób informacje wzmacniają pozycję przedsiębiorstwa przy negocjowaniu kosztów z dostawcami. Ponadto rozwiązania IBM pozwalają ujednolicić sposób, w jaki poszczególni dostawcy przekazują informacje rozliczeniowe.

Więcej informacji na ten temat zawiera poniższy film.

50%

osób podejmujących decyzje dotyczące informatyki aktywnie monitoruje wydatki swojej firmy związane z chmurą¹.



2 Dynamiczny i stale aktualizowany katalog

Dostawcy usług w chmurze potrafią nadspodziewanie szybko zmieniać swoje oferty, a klienci działu IT nie tolerują opóźnień. Obecnie użytkownicy oczekują niemal natychmiastowego dostępu do szerokiej gamy usług i aplikacji – zarówno udostępnianych przez centralny dział IT w firmie, jak i pochodzących ze źródeł zewnętrznych, takich jak Amazon Web Services (AWS), IBM® Cloud, Microsoft® Azure itd. W związku z tym wiele przedsiębiorstw udostępnia internetowe sklepy samoobsługowe, w których pracownicy mogą uzyskać potrzebne aplikacje i usługi.

Trudność polega na tym, że po każdej zmianie cen, usług lub technologii dokonanej przez zewnętrznego dostawcę konieczne jest zaktualizowanie danych w firmowym sklepie samoobsługowym, aby oferta była nadal prezentowana poprawnie. W przeciwnym razie użytkownicy

mogą zrezygnować z korzystania z tego sklepu, co uniemożliwi przedsiębiorstwu skuteczny nadzór. Nadążanie za zmianami bywa jednak czasochłonne, a do tego może wymagać zaangażowania zespołu programistów oraz zespołów ds. umów, zamówień i obsługi prawnej.

Wiele przedsiębiorstw rozwiązuje ten problem poprzez stosowanie rozwiązań typu „treść jako usługa” (ang. content-as-a-service – CaaS) oferowanych przez dostawców takich jak IBM. W takim przypadku dostawca rozwiązania CaaS negocjuje ceny z dostawcami poszczególnych usług w imieniu przedsiębiorstwa i zarządza sklepem w sposób „zakulisowy”.

[Udostępnianie usług informatycznych za pośrednictwem zarządzanego katalogu](#)



3 Połączenie dwóch modeli działania struktur IT

Przez wiele lat obsługa centrum przetwarzania danych była sekwencyjnym procesem opartym na metodyce ITIL, w ramach którego dział informatyczny projektował i nadzorował usługi oraz zarządzał nimi w sposób scentralizowany, a użytkownicy składali wnioski za pośrednictwem procesu obsługi zgłoszeń. Obecnie przedsiębiorstwa przechodzą na dynamiczny, wielopłaszczyznowy model interakcji między pracownikami z obszarów eksploatacji systemów informatycznych, tworzenia oprogramowania i nadzoru. Wszystkie grupy stale porozumiewają się ze sobą w dowolnej kolejności, ponieważ każdy programista i każdy zespół ma własne preferencje dotyczące procesów i narzędzi. Powyższy model tworzenia i eksploatacji oprogramowania (DevOps) przyczynia się do szybkiego wdrażania innowacji w firmach.

Należy jednak pamiętać, że współczesne środowiska IT stanowią połączenie tradycyjnej infrastruktury, która nadal wymaga wsparcia, z usługami wielochmurowymi niezbędnymi do tworzenia oprogramowania projektowanego od

podstaw pod kątem pracy w chmurze. W każdym z tych obszarów występują odrębne procesy, którymi należy zarządzać w ujednolicony sposób. Dlatego nawet w przypadku modelu DevOps dział informatyczny jest nadal odpowiedzialny za bieżące serwisowanie i optymalizację oraz za zarządzanie kosztami.

Właśnie ze względu na konieczność zachowania równowagi między wprowadzaniem nowych technologii a utrzymywaniem dotychczasowych inwestycji IT dziś w wielu przedsiębiorstwach świetnie sprawdzają się hybrydowe środowiska informatyczne. Dostawca taki jak IBM – dysponujący narzędziami do obsługi chmur hybrydowych oraz specjalistyczną wiedzą w tej dziedzinie – może pomóc w stworzeniu opłacalnego rozwiązania umożliwiającego zintegrowane zarządzanie obu modelami.

[Zapoznaj się z opracowaniem na temat optymalizowania środowiska hybrydowego w celu uzyskania lepszych wyników biznesowych](#)



4 Ujednolicenie korzystania z usług

W środowisku wielochmurowym każda jednostka organizacyjna przedsiębiorstwa może korzystać z usług świadczonych przez kilku różnych dostawców, na przykład z rozwiązania analitycznego na platformie Azure, pamięci masowej na platformie AWS oraz funkcji sztucznej inteligencji na platformie IBM Cloud.

Poszczególne jednostki często płacą za te usługi na różne sposoby – każda z nich może na przykład zamawiać usługi Azure za pośrednictwem portalu internetowego, kupować usługi AWS bezpośrednio u przedstawiciela handlowego oraz zawierać umowy na usługi IBM Cloud. Gdy pomnożymy to przez łączną liczbę jednostek organizacyjnych w przedsiębiorstwie, okaże się,

że sytuacja może szybko wymknąć się spod kontroli centralnych działów IT i działów zaopatrzenia – zwłaszcza jeśli w przyszłości konieczne będą dalsze zmiany lub modyfikacje usług.

Kluczem do sukcesu jest w tym przypadku ujednolicenie korzystania z usług w chmurze poprzez wdrożenie narzędzi samoobsługowych. Potrzebne jest rozwiązanie, za pomocą którego użytkownicy będą mogli w jednym miejscu porównywać i kupować usługi chmurowe, a informatycy i pracownicy działu zakupów – w standardowy, jednolity sposób zarządzać ich wykorzystaniem.



5 Wartość dodana w postaci agregacji usług

Jak przedsiębiorstwo ma przyciągnąć i utrzymać użytkowników scentralizowanego sklepu informatycznego, skoro mogą oni zwrócić się bezpośrednio do dostawców usług w chmurze? Odpowiedzią jest wnoszona przez centralny dział IT wartość dodana w postaci agregacji usług.

Można się tu posłużyć analogią do usług telefonicznych. Dawniej operator musiał zapewnić klientom tylko sygnał wybierania, dziś natomiast użytkownicy domagają się również usług takich jak poczta głosowa czy identyfikacja rozmówcy, a przy tym oczekują, że operator zadba o ich integrację.

Podobną rolę mogą pełnić pracownicy centralnych działów IT, którzy zapewniają agregację usług chmurowych, a do tego wnoszą wartość dodaną w postaci specjalistycznej wiedzy informatycznej. Osoby te znają wymagania dotyczące zgodności z przepisami w obszarach obsługiwanych przez przedsiębiorstwo i orientują się, gdzie można znaleźć najlepsze usługi w danej kategorii. Dzięki temu mogą z powodzeniem wzbogacać usługi innych dostawców o swoją fachową wiedzę i scalać je w ramach zintegrowanej platformy.

[Planowanie i zakup zasobów informatycznych oraz zarządzanie nimi w całym przedsiębiorstwie](#)



6 Konieczność dalszej integracji

W związku z korzystaniem z coraz bardziej zróżnicowanych usług IT świadczonych przez wielu dostawców firmy mogą stać przed kilkoma wyzwaniami, takimi jak szybki wzrost kosztów, spadek niezawodności, długi czas wdrażania oraz problemy z widocznością zasobów. Aby sprostać tym wyzwaniom, działy IT potrzebują wspólnych standardów dotyczących integracji ekosystemu dostawców i zarządzania nim. Stworzenie spójnego ekosystemu obejmującego wielu dostawców wymaga integracji w sześciu kluczowych obszarach. Są to: działalność gospodarcza, organizacja, informacja, nadzór, procesy oraz narzędzia.

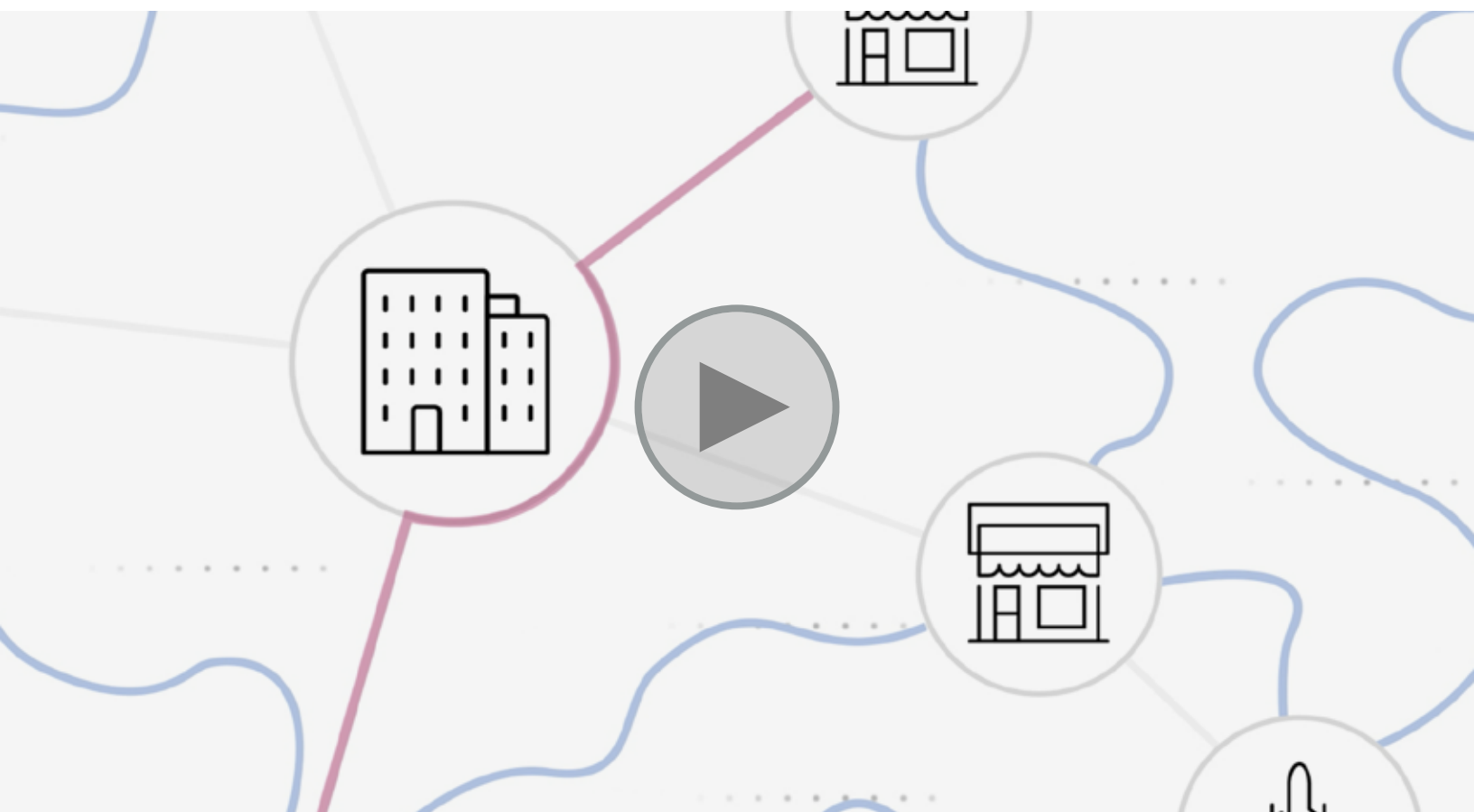
Kolejnym newralgicznym elementem integracji środowisk wielochmurowych są sieci, które również muszą być projektowane

w sposób umożliwiający uruchamianie aplikacji w hybrydowym środowisku przetwarzania danych. Z uwagi na to, że niektóre zadania są wykonywane w siedzibie firmy, a inne przenoszone do chmury, mechanizmy kontroli, ochrony i monitorowania sieci muszą obejmować swoim działaniem także chmury publiczne i środowiska wielochmurowe. Dzięki temu można będzie traktować powyższe środowiska jako jedną sieć i zarządzać nimi z jednego centralnego stanowiska.

Więcej informacji na ten temat zawiera poniższy film.

41%

osób podejmujących decyzje dotyczące informatyki zarządza chmurą przy użyciu wewnętrznych narzędzi i zasobów wiedzy².



7 Kontrola bez ograniczeń

Gdy użytkownicy zaczynają odnosić wrażenie, że dział IT rzuca im kłody pod nogi, powstaje swego rodzaju „drugi obieg” informatyczny. Dlatego należy pamiętać, że celem utworzenia samoobsługowego portalu sponsorowanego przez centralny dział IT nie jest powstrzymanie użytkowników przed samodzielnym dokonywaniem zakupów, ale zapewnienie im wygodnej i przyjaznej obsługi. Chodzi o to, aby zamiast zwracać się w poszukiwaniu usług i narzędzi do wielu dostawców, użytkownicy mogli zapoznać się z całą ofertą w jednym miejscu. Ponadto umożliwienie użytkownikom szybkiego dostępu do niezbędnych usług pozwala nadzorować cały proces, dzięki czemu przedsiębiorstwo nie zostaje wystawione na ryzyko finansowe ani zagrożenie bezpieczeństwa.

Aby zapewnić użytkownikom równie szybki dostęp do usług w chmurze, jak w przypadku bezpośredniego zakupu u dostawcy, kluczowi użytkownicy powinni mieć obowiązek zgłaszania produktów, które mają zostać zweryfikowane i wstępnie dopuszczone do sprzedaży w firmowym sklepie samoobsługowym. Każda pozycja spełniająca standardy obowiązujące w przedsiębiorstwie może zostać opublikowana jako niezawodna usługa dostępna do wykorzystania dla wszystkich pozostałych pracowników.

[Zmierz poziom upowszechnienia chmury w swojej firmie](#)

60%

osób podejmujących decyzje dotyczące informatyki aktywnie monitoruje korzystanie z chmury w, przedsiębiorstwie³.

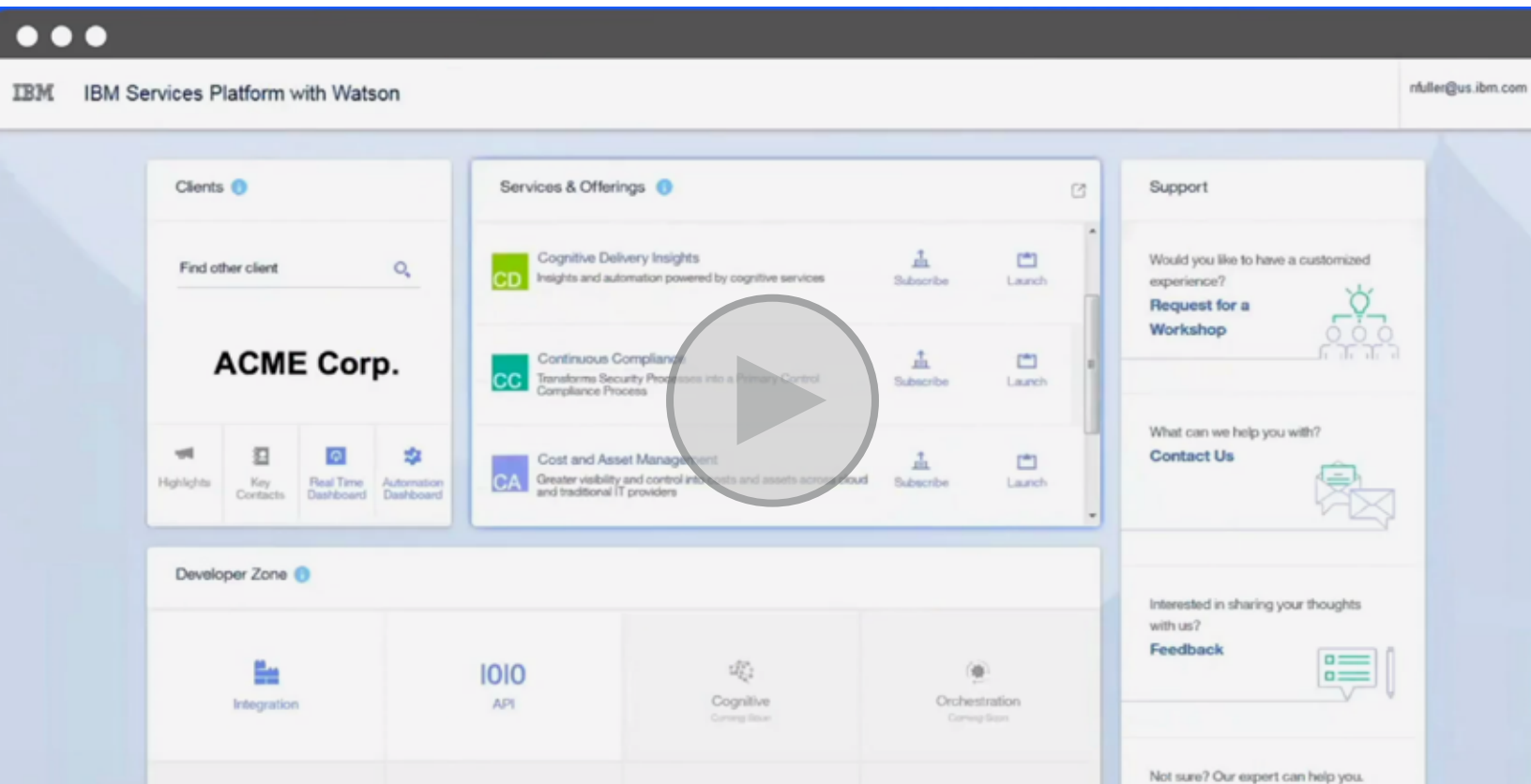


8 Wyzwania związane z zarządzaniem użytkownikami

Duże przedsiębiorstwa – zwłaszcza międzynarodowe – mają złożone struktury organizacyjne, na podstawie których określa się, kto może uzyskiwać dostęp do poszczególnych aplikacji i danych. W przypadku zakupu usługi przetwarzania w chmurze od zewnętrznego dostawcy i uruchamiania aplikacji na jego serwerach należy zadbać o to, aby te uprawnienia dostępu miały zastosowanie również do nowej aplikacji.

Rozwiązaniem jest wykorzystanie usługi katalogowej Active Directory i innych systemów zarządzania użytkownikami, które są już stosowane w przedsiębiorstwie, jednak scalenie ich ze środowiskiem wielochmurowym nie jest wcale łatwym zadaniem. Dlatego warto skorzystać z pomocy firm takich jak IBM, które stosują sprawdzone procedury oraz gotowe mechanizmy integracji i automatyzacji umożliwiające rozszerzenie dotychczasowych struktur pod kątem zarządzania środowiskami wielochmurowymi.

Więcej informacji na ten temat zawiera poniższy film.



9 Podstawowy sposób wykorzystania: zakupy w modelu maszyna-maszyna

Zastosowanie metodyki DevOps pozwala znacznie skrócić czas wprowadzania nowych aplikacji na rynek. Należy jednak pamiętać, że niezależnie od efektywności i szybkości tej metodyki twórca oprogramowania wciąż musi nabyć przed rozpoczęciem pracy cały szereg usług, takich jak stopy środowiska programistycznego, maszyny wirtualne, narzędzia testowe, oprogramowanie do zarządzania wersjami wdrażanych aplikacji itd.

Sytuacja ta już wkrótce ulegnie zmianie. Wyobraźmy sobie inteligentny tańcuch narzędzi DevOps, który umożliwia zamawianie usług w zależności od potrzeb przy użyciu interfejsów API. Obecnie złożenie kilkunastu zamówień w portalu internetowym zajmuje pracownikowi co najmniej godzinę, a maszyna korzystająca z interfejsów API może to zrobić o wiele szybciej. Dzięki temu przy wykorzystaniu tej samej liczby maszyn

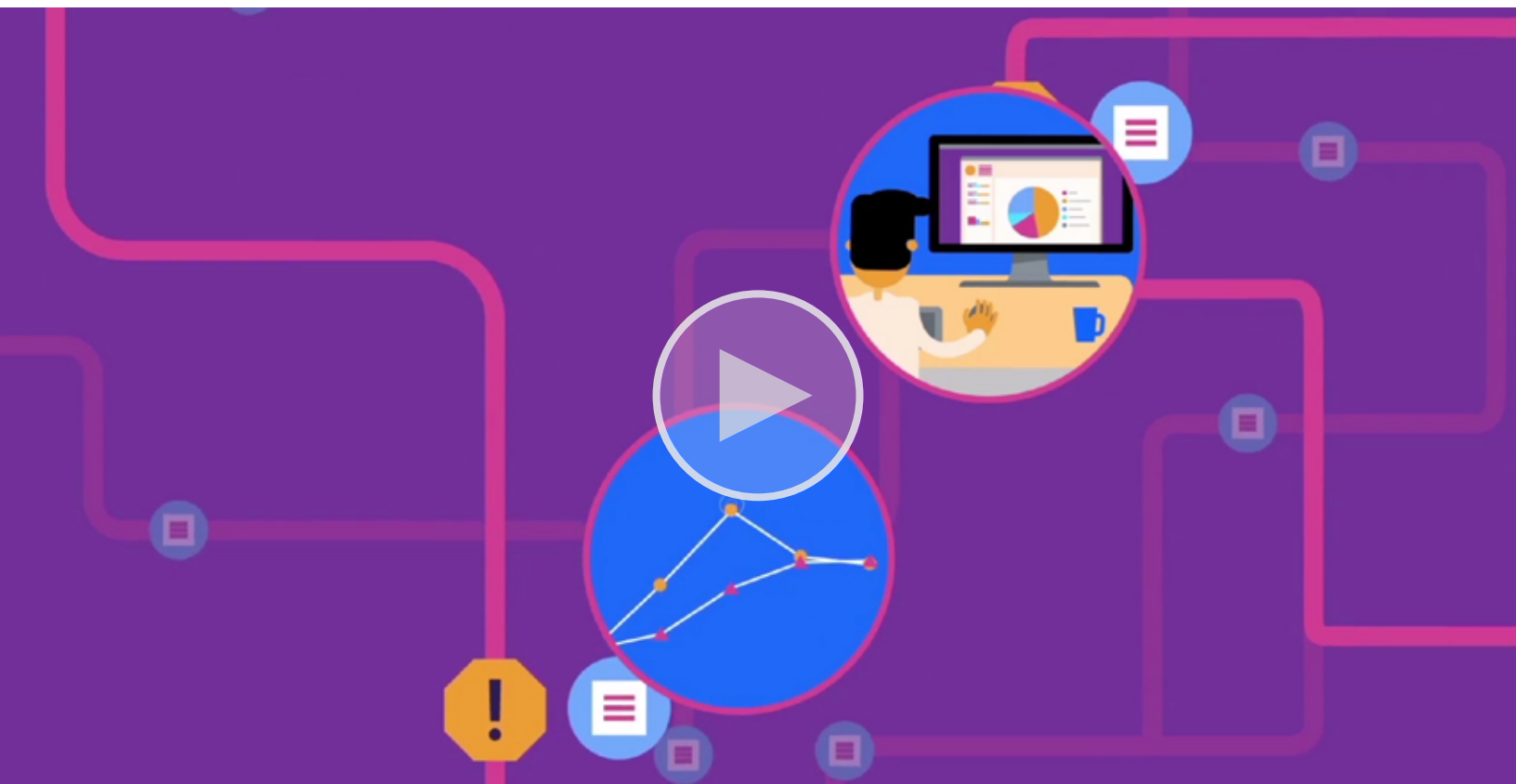
wirtualnych można natychmiast przetestować nową aplikację w chmurze, a pięć minut później przekazać ją do wdrożenia. Jednocześnie zautomatyzowane mechanizmy nadzoru gwarantują, że nowa aplikacja będzie bezpieczna i zgodna z obowiązującymi wymogami.

Przewiduje się, że przejęcie przez maszyny procesu zarządzania wykorzystaniem usług informatycznych spowoduje dynamiczny wzrost zainteresowania takimi usługami ze strony przedsiębiorstw. W tym zakresie IBM może zapewnić powiązania, mechanizmy automatyzacji i funkcje kognitywne, które są niezbędne do obsługi zamówień w modelu maszyna-maszyna.

Więcej informacji na ten temat zawiera poniższy film.

64%

szefów działów IT rozważa lub testuje wykorzystanie sztucznej inteligencji do zarządzania infrastrukturą⁴.



10 Zmiana ról wewnętrznych i zewnętrznych struktur IT

Dawniej podstawową jednostką odpowiedzialną za budowanie usług na potrzeby przedsiębiorstwa był dział informatyczny. Obecnie, w świecie rozwiązań wielochmurowych, konstruktorami usług są firmy takie jak Amazon, Azure, IBM czy inni dostawcy, a zadaniem działu IT jest wybór i agregacja usług. Oznacza to, że staje się on w większym stopniu operatorem łańcucha dostaw. Powyższe zmiany w sferach technicznej i biznesowej sprawiają, że zmienia się wiele tradycyjnych ról:

- Architekci stają się autorami usług i zyskują możliwość agregowania komponentów oraz zestawiania pakietów.
- Dyrektorzy ds. informatyki stają się specjalistami w zakresie umów i zakupów, którzy zarządzają dostawcami i całym łańcuchem dostaw.

- Specjaliści ds. produktów prowadzą katalogi oraz zajmują się wyceną produktów i ich wprowadzaniem na rynek.
- Pracownicy działów operacyjnych obsługują modele tradycyjne i chmurowe.

W tej sytuacji przedsiębiorstwa muszą się zastanowić, jak powyższe zmiany mogą wpłynąć na ich działalność w sferze informatyki i poza nią. Jeśli dział IT postanowi przeprowadzić wewnętrzne zmiany organizacyjne, IBM może w tym czasie przejąć niektóre z powyższych ról jako dostawca usług zarządzanych.

Więcej informacji na ten temat zawiera poniższy film.

Tylko

29%

szeefów działów IT twierdzi, że ich zespoły są w stanie obecnie przeznaczyć wystarczającą ilość czasu na projekty strategiczne⁵.



Kontenery – nowe reguły gry na rynku usług chmurowych

Kontenery rewolucjonizują rynek IT poprzez oddzielenie wszystkich elementów wewnętrznych instancji aplikacji od środowiska macierzystego, co sprawia, że aplikacje stają się bardziej przenośne i mogą działać bez zmian niemal w każdym środowisku. Dzięki temu przedsiębiorstwo może na przykład szybko i łatwo wdrażać tę samą skonteneryzowaną aplikację w wielu środowiskach lub sprawnie przenosić ją z jednej chmury do drugiej.

Wyobraźmy sobie na przykład funkcję sztucznej inteligencji (AI) skanującą w czasie rzeczywistym ceny infrastruktur wykorzystywanych do uruchamiania kontenerów. Jeśli Amazon nagle obniży cenę, usługa AI może wykryć taką zmianę i zalecić przeniesienie kontenera na platformę AWS, co może przynieść znaczne oszczędności. Użytkownik usługi AI może nawet uzyskiwać informacje o najkorzystniejszych lokalizacjach w chmurze umożliwiających uruchamianie określonego obciążenia i otrzymywać aktualizacje cen co trzy godziny. W ten sposób kontenery zmieniają reguły gry na rynku IT i sprzyjają powstawaniu nowych modeli biznesowych.

Maksymalne wykorzystanie przyszłych możliwości

Najważniejsze wnioski przedstawione w tym opracowaniu mogą okazać się przydatne niezależnie od wybranego sposobu wdrażania środowiska wielochmurowego, ponieważ odzwierciedlają doświadczenia wielu innych przedsiębiorstw, które zakończyły już ten proces. W modelu tradycyjnym przedsiębiorstwa budowały najpierw środowisko produkcyjne, a następnie tworzyły system zapasowy i stałe synchronizowały je ze sobą. Konieczność utrzymywania ośrodka podstawowego i ośrodka zapasowego mogła pociągać za sobą nawet dwukrotny wzrost kosztów. Dopiero przejście do środowiska chmurowego umożliwiło tworzenie obrazów stanu („migawek”) wykonywanych operacji, przechowywanie ich w chmurze, a w razie potrzeby – wykorzystywanie ich do bardzo szybkiego odzyskiwania danych. Wyeliminowanie konieczności budowania zapasowego centrum przetwarzania danych może przelożyć się na znaczne obniżenie

kosztów.

Nie wszyscy zdawali sobie sprawę z zalet nowego modelu, dopóki przedsiębiorstwa nie zaczęły korzystać z chmury i nie poznały dostępnych dzięki temu możliwości. Świat informatyki zmienia się tak szybko, że nie zawsze da się przewidzieć nowe sposoby działania, które staną się możliwe dzięki nowym technologiom. W miarę pojawiania się takich technologii działy IT będą je wykorzystywać do tworzenia kolejnych innowacji, a tym samym nowych modeli biznesowych. Świat środowisk wielochmurowych to niezwykle miejsce, a firmy, które są właściwie przygotowane i korzystają ze sprawdzonych procedur, mogą szybciej wdrażać rozwiązania chmurowe i czerpać z nich korzyści.

Czy Twoja firma jest gotowa, aby uprościć zarządzanie środowiskiem wielochmurowym? Umów się na konsultację z ekspertem IBM lub zapoznaj się z dodatkowymi informacjami na temat tworzenia struktur nadzoru informatycznego w przedsiębiorstwie.

Umów się na konsultację

Dowiedz się więcej



© Copyright IBM Corporation 2018. IBM, logo IBM oraz ibm.com są znakami towarowymi IBM Corp. zarejestrowanymi w wielu systemach prawnych na całym świecie. Nazwy innych produktów lub usług mogą być znakami towarowymi IBM lub innych podmiotów. Aktualny wykaz znaków towarowych IBM jest dostępny w serwisie internetowym IBM w sekcji „Copyright and trademark information” (Informacje o prawach autorskich i znakach towarowych): ibm.com/legal/copytrade.shtml.

1. Forrester Research. Forrester Research. Benchmark your enterprise cloud adoption, 2017.
2. Ibid.
3. Ibid.
4. IDG Research. Managing a Multi-Cloud Environment Survey, 2018.
5. Ibid.