



Zarządzanie złożonymi środowiskami do testów integracji

Bartosz Cichocki



Avid Technology Poland



O firmie Avid



Branża: multimedia

- Studia telewizyjne (wiadomości, sport, VS/AR)
- Montaż filmowy
- Obróbka dźwięku, konsole audio

Lokalizacja

- Siedziba w Burlington (USA)
- Inne miasta USA, Kanada, Niemcy, Wielka Brytania, Polska (Szczecin i Wrocław), Izrael, Ukraina (współpraca z GlobalLogic), Chiny, Australia i wiele innych

W Szczecinie Avid Technology Poland zatrudnia ponad 100 osób

Historia

- Rok założenia 1992
- Początki: Media Composer

Klienci

- Polska: Polsat, TVP Warszawa, Canal+ Sport
- Świat: HBO, ESPN, CBS, NBC, NDR, Al Jazeera, Global TV Brasil, Nine Network Australia, Discovery i wielu innych...
- praktycznie całe Hollywood (Warner Bros etc.)

Projekty

- Olimpiada w Rio i inne wielkie imprezy sportowe
- Avatar, Mad Max: Fury Road, Spectre, The Hunger Games: Catching Fire, Hobbit, Star Wars i wiele innych produkcji filmowych

www.avid.com | youtube.com/user/avid | facebook.com/Avid | twitter.com/Avid | linkedin.com/company/avid-technology



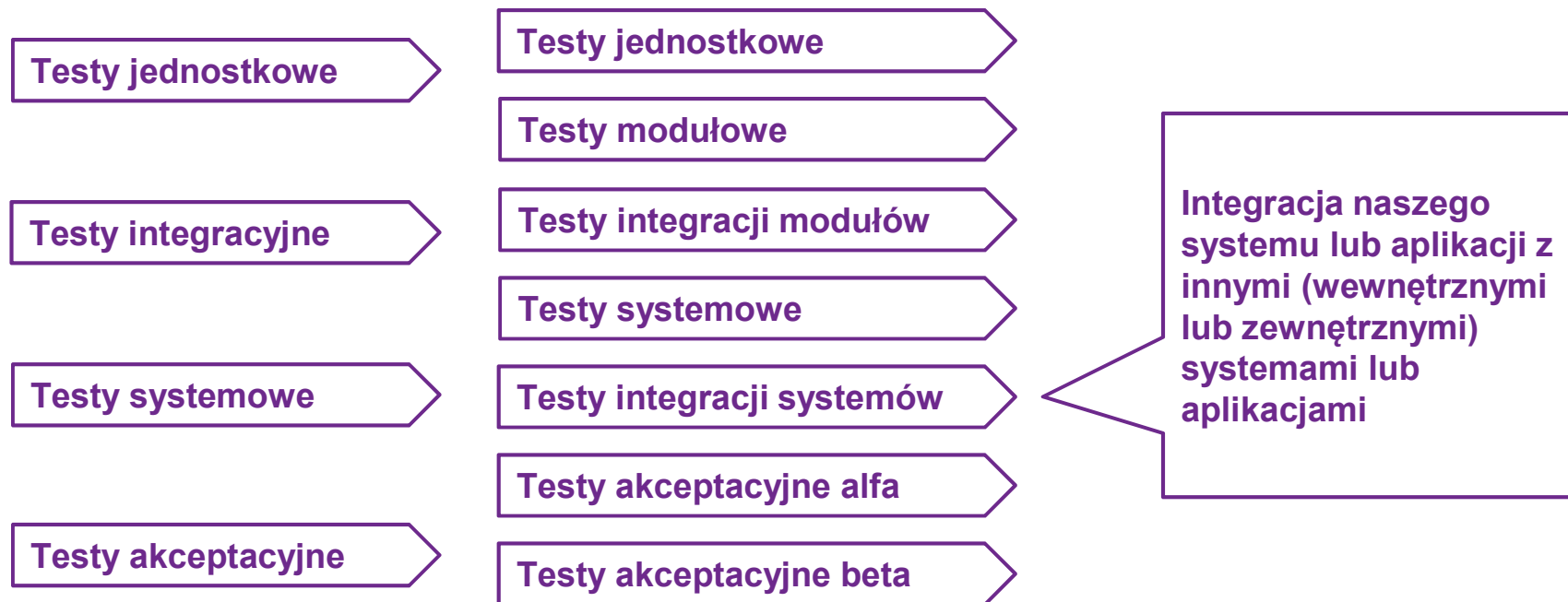
Agenda

- Testy integracji
- Środowiska testowe
- Specyfika środowisk dla testów integracji
- Zarządzanie środowiskiem testowym
- Planowanie środowisk
- Budowanie środowisk
- Maszyny fizyczne i wirtualizacja
- Wykonywanie testów
- Utrzymywanie środowisk
- Wygaszanie środowisk
- Podsumowanie, pytania i odpowiedzi



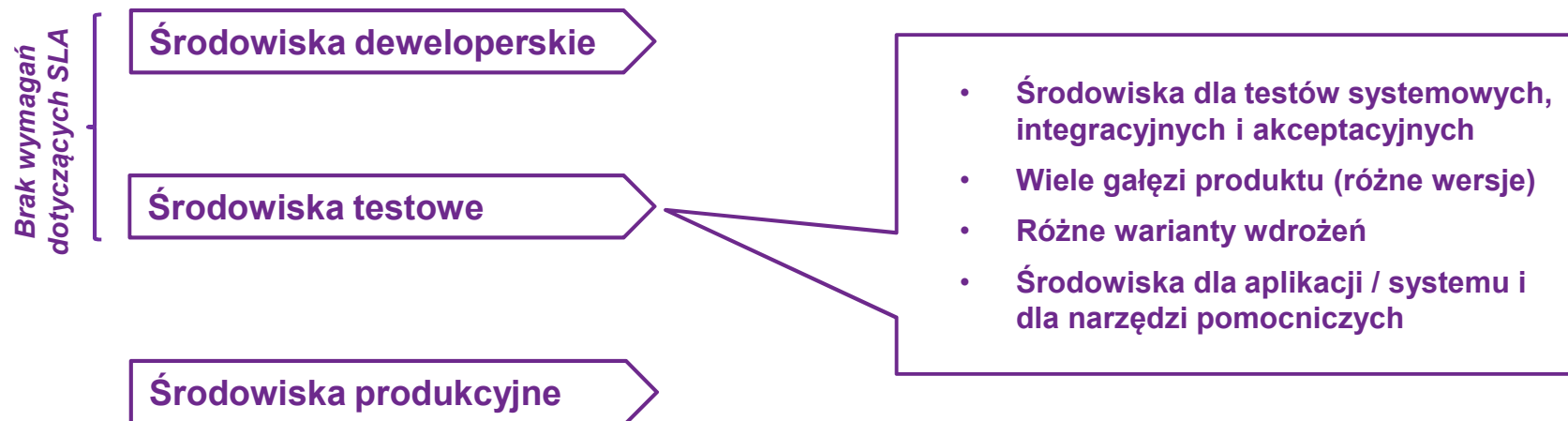


Testy integracji





Środowiska testowe



Inna filozofia / podział: development / integration / staging / production

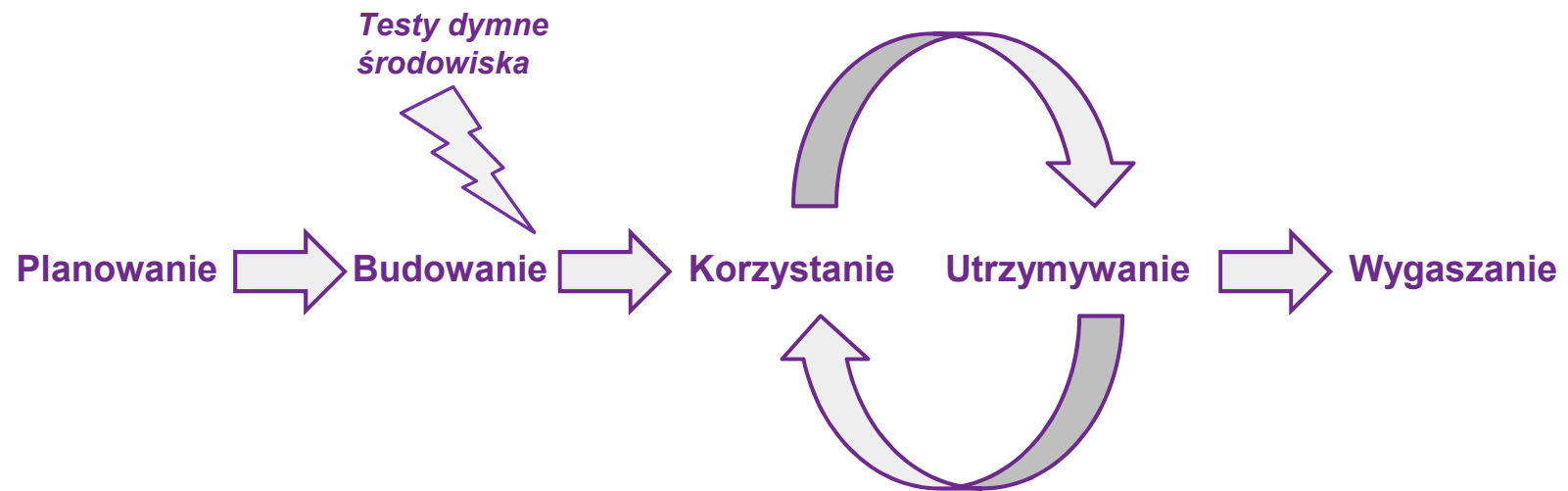


Kiedy potrzebne są nowe środowiska

- Wydanie nowej wersji naszego systemu - jeśli utrzymujemy wiele wersji
Uaktualnienie istniejącego czy utworzenie nowego środowiska?
- Wydanie nowej wersji systemu zewnętrznego
- Reprodukowanie zgłoszonego przez klienta błędu i test poprawki - jeśli nie posiadamy już takiego środowiska



Zarządzanie środowiskami testowymi





Planowanie środowisk

Przy dużym wolumenie integracji nie jest możliwe zbudowanie wszystkich możliwych kombinacji integracji

Co należy wziąć pod uwagę:

- Wymagania klienta / odtworzenie środowiska klienta / wymagania określone przez projektantów lub dział marketingu
- Możliwości / ograniczenia techniczne
- Koszty
- Reużywalność środowisk (np. szybka zmiana sposobu integracji, szybka rekonfiguracja do współpracy z innym systemem)
- Ograniczenia czasowe oraz znajomość systemów zewnętrznych
- Wpływ na inne systemy w firmie



Planowanie i budowanie środowisk - co wchodzi w skład środowisk

Środowisko testowe

Sprzęt

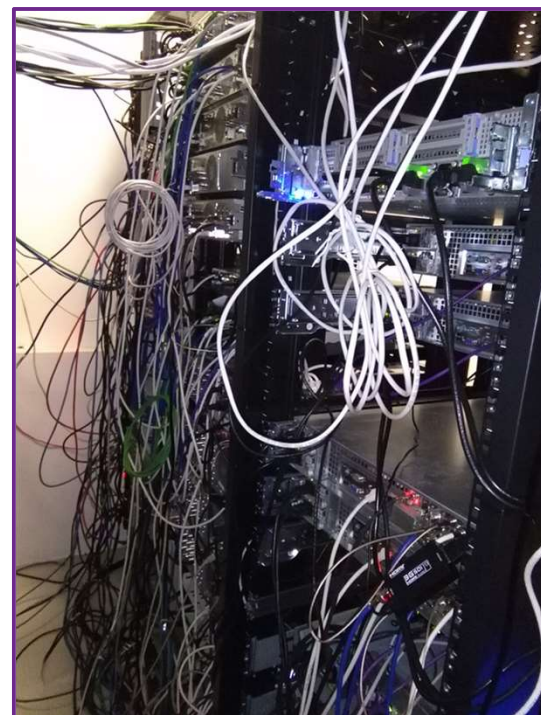
Serwery / stacje robocze,
switche, urządzenia
specjalistyczne itp.

Oprogramowanie

Systemy operacyjne,
bazy danych, serwery
usług, systemy z którymi
się integrujemy itp.

Infrastruktura zewnętrzna

Serwerownia / inne pomieszczenia,
gniazda sieciowe
i zasilania itp.





Budowanie środowisk - kto jest odpowiedzialny za budowanie (oraz utrzymywanie)

- Dział IT / wsparcia? W jakim zakresie?
- Dział QA?

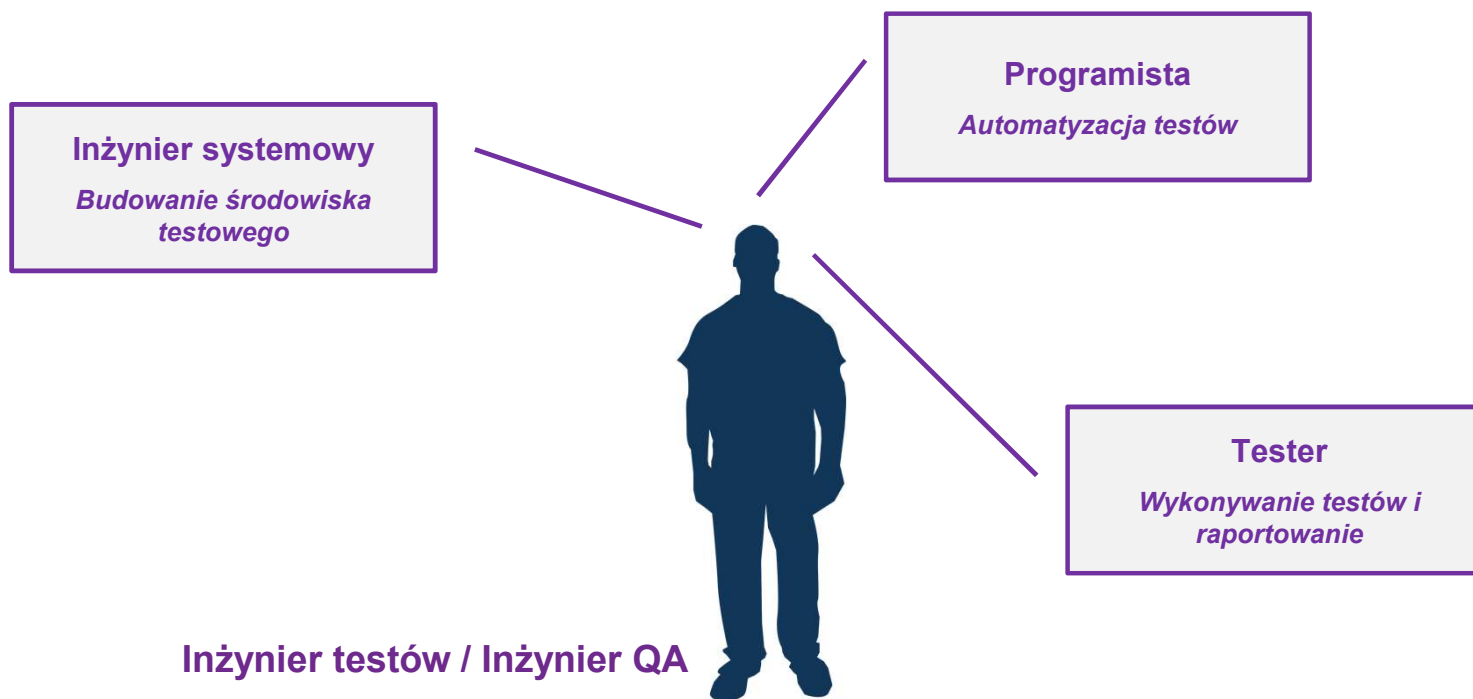
Wymagana techniczna i merytoryczna wiedza na temat systemów zewnętrznych.
Zdobywanie wiedzy - warto by testerzy potrafili w razie potrzeby szybko stworzyć nowe środowisko

Dokumentowanie

Ryzyko: źle zbudowane środowisko –
co za tym idzie testy nie są miarodajne



Budowanie środowisk - kto jest odpowiedzialny za budowanie (oraz utrzymywanie)





Budowanie środowisk - maszyny fizyczne i wirtualizacja

- Emulacja i wirtualizacja
- Pełna wirtualizacja / parawirtualizacja / wirtualizacja na poziomie systemu operacyjnego
VMware, Hyper-V, Xen, VirtualBox, VirtualPC, Docker
- Wirtualizacja serwerów / wirtualizacja urządzeń sieciowych (switche)
- Co można wirtualizować a co nie
- Czego nie warto wirtualizować

Uwaga na wydajność



Budowanie środowisk - wirtualizacja - zasoby

- Chmura prywatna / hybrydowa / publiczna
- Sprzęt na którym uruchamiamy maszyny wirtualne (dedykowany / stacje robocze)
- Klonowanie, konwersja i migracja maszyn wirtualnych

The screenshot shows the VMware Workstation interface with a list of virtual machines. The table below represents the data visible in the interface.

VM Name	State	Used Space	Guest OS	Host Name	Host CPU	Host Memory
sa-vm-1	Normal	27.0 GB	Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	Unknown	718.3 MHz	8.91 GB
sa-vm-2	Normal	8.62 GB	CentOS 7 (64-bit)	Unknown	112.2 MHz	1.62 GB
sa-vm-3	Normal	32.01 GB	Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	Unknown	8.3 MHz	6.98 GB
sa-vm-4	Normal	28.71 GB	Microsoft Windows 7 (64-bit)	Unknown	108.8 MHz	6.06 GB
sa-vm-5	Normal	1.11 GB	CentOS 7 (64-bit)	Unknown	18.8 MHz	1.01 GB
sa-vm-6	Normal	8.08 GB	Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	Unknown	7.8 MHz	887 MB
sa-vm-7	Normal	3.11 GB	Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	Unknown	2.9 GHz	284 MB
sa-vm-8	Normal	3.11 GB	Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	Unknown	1.5 MHz	374 MB
sa-vm-9	Normal	8.64 GB	Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	Unknown	11.9 MHz	827 MB
sa-vm-10	Normal	18.1 GB	Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	Unknown	732.3 MHz	9.9 GB
sa-vm-11	Normal	17.2 GB	Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	Unknown	645.3 MHz	4.51 GB
sa-vm-12	Normal	17.44 GB	Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	Unknown	354.3 MHz	3.91 GB
sa-vm-13	Normal	29.68 GB	Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	Unknown	998.3 MHz	7.89 GB
sa-vm-14	Normal	47.1 GB	Microsoft Windows 7 (64-bit)	Unknown	201.3 MHz	6.06 GB
sa-vm-15	Normal	1.11 GB	CentOS 7 (64-bit)	Unknown	15.3 MHz	438 MB
sa-vm-16	Normal	15.14 GB	Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	Unknown	273.3 MHz	6.03 GB
sa-vm-17	Normal	16.93 GB	Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	Unknown	9.3 MHz	6.08 GB
sa-vm-18	Normal	35.12 GB	Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)	Unknown	18.3 MHz	2.1 GB
sa-vm-19	Normal	10.57 GB	Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	Unknown	8.3 MHz	6.88 GB
sa-vm-20	Normal	12.19 GB	Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	Unknown	1.8 GHz	9.9 GB
sa-vm-21	Normal	8.49 GB	Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	Unknown	744.3 MHz	1.92 GB
sa-vm-22	Normal	6.11 GB	Microsoft Windows 7 (64-bit)	Unknown	22.3 MHz	6.06 GB



Wykonywanie testów

Zanim wykonamy testy - w przypadku błędu zgłoszonego przez klienta:

- sprawdzenie środowiska klienta - może to kwestia konfiguracji a nie błędu w oprogramowaniu.

Kiedy wykonywać testy? Wpływ na inne systemy w organizacji.

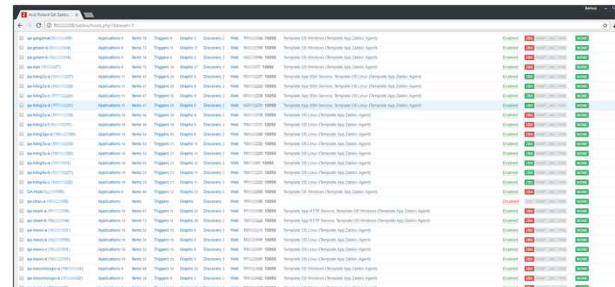
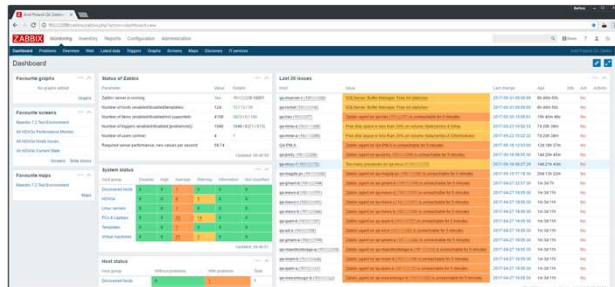
Podczas wykonywania testów:

- Monitorowanie - Zabbix, Nagios
- Snapshoty wirtualnych maszyn - stan przed testem
- Zbieranie wyników ze wszystkich komponentów biorących udział w teście integracji



Wykonywanie testów – monitorowanie za pomocą Zabbix

- Zabbix Server, Zabbix Agent
- Host inventory, data, triggers, graphs, maps, screens, reports





Utrzymywanie środowisk

- Pełna gotowość do powtórnych testów
- Wstrzymywanie maszyn wirtualnych
- Wiedza o aktualnej konfiguracji

Zabbix + własne rozwiązanie: skrypt monitorujący





Utrzymywanie środowisk – własne rozwiązanie

Skrypty

- Odczytywanie listy maszyn z Zabbix
- Zdalne odczytywanie konfiguracji z maszyn

Linux - Linux: ssh

Linux - Windows: winexe / smbtools

Windows - Linux: PuTTY

Windows - Windows: pstools/rexec

- Pobieranie konfiguracji w systemie Linux oraz Windows

wmic, pstools/psinfo, makecab

- Strona osadzona na Confluence

Host	IP Address	Services Status
qa-gain-a	192.168.1.10	Interplay PAM 3.0
qa-ipam-b	192.168.1.11	Interplay PAM 3.3
qa-ipam-c	192.168.1.12	Interplay PAM 3.7
qa-mcux-a	192.168.1.13	MediaCentral UX 2.7
qa-mcux-b	192.168.1.14	MediaCentral UX 2.8
qa-mcux-c	192.168.1.15	MediaCentral UX 2.9
qa-mcux-d	192.168.1.16	MediaCentral UX 2.9.1
qa-mcux-e	192.168.1.17	MediaCentral UX 2.10
qa-mcux-f	192.168.1.18	MediaCentral UX 2.10.1
qa-mcux-g	192.168.1.19	MediaCentral UX 2.10.1
qa-mme-a	192.168.1.20	MME
qa-mme-b	192.168.1.21	MME
qa-mserver-a	192.168.1.22	Maestro Core Server 7.1.1
qa-mserver-b	192.168.1.23	Maestro Core Server 7.2.1
qa-mserver-c	192.168.1.24	Maestro Core Server 7.2.4
qa-mserver-d	192.168.1.25	Maestro Core Server 7.3.1
qa-mserver-e	192.168.1.26	Maestro Core Server 7.3.2
qa-mserver-f	192.168.1.27	Maestro Core Server 7.4.0
qa-mserver-x	192.168.1.28	Maestro Core Server 7.4.0
qa-next-a	192.168.1.29	Nexs
qa-renderserver-a	192.168.1.30	Maestro Render Server
qa-renderserver-b	192.168.1.31	Maestro Render Server



Utrzymywanie środowisk – własne rozwiązanie - plany na przyszłość

- Automatyczne tworzenie mapy (grafu) środowisk
- Automatyzacja rekonfiguracji środowisk

Wszystko z poziomu interfejsu webowego

- Integracja z API VMware ESXi



Wygaszanie środowisk

- Zachowanie środowisk do retestów poprawek
- Archiwizacja
- Klucz to dobre opisanie zarchiwizowanego środowiska
- Trwałe usuwanie



Podsumowanie

Problem: duża liczba wariantów środowiska

Rozwiązanie: dobre planowanie - co naprawdę chcemy przetestować - reużywalność

Problem: zasoby potrzebne do zbudowania środowiska

Rozwiązanie: wirtualizacja, chmura prywatna i publiczna

Problem: wiedza potrzebna do zbudowania środowiska

Rozwiązanie: zdobywanie wiedzy przez wspólne budowanie środowiska z ekspertami

Problem: utrzymanie środowiska i wykrywanie błędów

Rozwiązanie: monitorowanie za pomocą dedykowanych narzędzi

Problem: wiedza o aktualnej konfiguracji

Rozwiązanie: własne skrypty odczytujące konfigurację i konsolidujące pobrane informacje



Pytania i odpowiedzi





Dziękuję za uwagę

Bartosz Cichocki
bartosz.cichocki@avid.com



Copyright © 2017 Avid Technology Poland.

Treść prezentacji udostępniona na licencji CC-BY <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/pl/>

Użyte w prezentacji nazwy firm, produktów, loga i znaki towarowe są prawnie chronione i zastrzeżone, podane zostały jedynie w celach informacyjnych.

Zdjęcia użyte w prezentacji zostały wykonane przez autora prezentacji.