Laboratorium systemów MES

Instrukcja korzystania z środowiska do ćwiczeń laboratoryjnych z zakresu Wonderware MES

Informacje ogólne	3
Uruchomienie Oracle VirtualBox	3
Pierwsze zajęcia laboratoryjne	3
Uruchomienie maszyny wirtualnej	6
Instalacja sprzętowego klucza licencji	8
Zapis bieżącego stanu maszyny przed zakończeniem zajęć	10
Wyłączenie maszyny wirtualnej	11
Tworzenie kopii zapasowej galaktyki Wonderware MES	12

Informacje ogólne

Oprogramowanie Wonderware MES, wykorzystywane w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych, jest zainstalowane na maszynach wirtualnych środowiska Oracle VirtualBox. Na każdym z laboratoryjnych stanowisk komputerowych znajduje się odrębna maszyna wirtualna.

Główne zdanie przewidziane do wykonania w ramach zajęć laboratoryjnych będzie realizowane przyrostowo, w trakcie kolejnych spotkań. W związku z tym każdy uczestnik zajęć powinien zawsze pracować na tym samym stanowisku komputerowym oraz dbać o zapisywanie wyników prac po zakończonych zajęciach. Szczegóły opisano w kolejnych sekcjach.

Uruchomienie Oracle VirtualBox

Należy uruchomić środowisko Oracle VirtualBox, korzystając ze skrótu umieszczonego na pulpicie.



Wyświetli się okno widoczne poniżej. Na liście maszyn wirtualnych powinna być widoczna pozycja **Wonderware_Rzeszow_Lab**.

💱 Oracle VM VirtualBox Manager		_8
Ele Machine Help		👔 Detais 💿 Subshots
Wonderware Rzeszow_Lab	General Vame: Wonderware Rzeszow_Lab Operating System: Windows 2008 System Base Memory: 2048 MB Boot Order: Floppy, CD/DVD-ROM, Hard Disk. Acceleration: VT-x/AMD-V, Nested Paging	Wonderware Rzeszow_Lab
	Display Video Memory: 18 MB Remote Desktop Server: Disabled	
	DE IDE Secondary Master: [CD/DVD] Empty SATA SATA Port 0: wonderware_mes_lab.vmdk (Normal, 51,73 GB)	
	Audio Host Driver: Windows DirectSound Controller: Intel HD Audio	
	Petwork Adapter 1: Intel PRC/1000 MT Desktop (NAT)	
	Device Fiters: 0 (0 active) Shared folders None	
	Description None	

Pierwsze zajęcia laboratoryjne

Jeżeli maszyna wirtualna Wonderware_Rzeszow_Lab nie jest widoczna na liście, należy wykonać następujące czynności:

1. Przejść do katalogu D:\VirtualMachines\wonderware

PRz, KliA, 2013, Mączka Tomasz

2. Kliknąć dwukrotnie na ikonę pliku konfiguracyjnego maszyny Wonderware_Rzeszow_Lab.vbox



3. Wyświetli się nowe okno Oracle VirtualBox z dodaną maszyną wirtualną

Jeżeli maszyna jest uruchamiana na pierwszych zajęciach, należy utworzyć własny zrzut (migawkę) na bazie wzorcowego stanu maszyny.

- 1. Podświetlić maszynę wirtualną na liście w Oracle VirtualBox
- 2. Wybrać opcję Snapshots



3. Jeżeli na liście jest widoczny tylko jeden element, należy wykonać czynności opisane poniżej. W przeciwnym przypadku przejść bezpośrednio do punktu 4.

Podświetlić element Current State i wybrać opcję Take Snapshot.



Pojawi się okno Take Snapshot of Virtual Machine. Należy wprowadzić nazwę Wzorcowy i kliknąć OK.

🗿 Take Snapshot of Virtual Machine	? <mark>- x -</mark>
Snapshot Name	
2008 Wzorcowy	
Snapshot Description	
OK Cancel	Help

4. Podświetlić element **Wzorcowy** znajdujący się na początku listy i wybrać opcję **Restore Snapshot**. Zatwierdzić przywrócenie migawki klikając w oknie potwierdzenia **Restore**.



5. Podświetlić element **Current State** i wybrać opcję **Take Snapshot**.



6. Pojawi się okno **Take Snapshot of Virtual Machine**. Należy wprowadzić nazwę własnej migawki, zawierającą nazwę grupy laboratoryjnej, bieżący rok i inicjały użytkownika, a następnie kliknąć OK.

🧃 Take	Snapshot of Virtual Machine
2008	Snapshot <u>N</u> ame
	Snapshot Description
	Bazowa migawka maszyny - TM
	OK Cancel <u>H</u> elp

7. Rezultat powinien być zbliżony do zamieszczonego poniżej.



Uruchomienie maszyny wirtualnej

Przed uruchomieniem maszyny wirtualnej należy przywrócić ją do stanu, na którym zakończono realizację zadania podczas poprzednich zajęć laboratoryjnych.

1. Podświetlić maszynę Wonderware_Rzeszow_Lab i przejść do opcji Snapshots.



2. Odszukać na liście własną migawkę z poprzednich zajęć laboratoryjnych. Podświetlić i wybrać opcję **Restore Snapshot**.



3. W oknie potwierdzenia odznaczyć opcję Create snapshot of the current machine state i wybrać Restore.



4. Jeżeli procedurę wykonano poprawne, obok nazwy maszyny wirtualnej powinna wyświetlić się nazwa przywróconej migawki.

99 (Dracle VM VI	rtualBox	k Manager	1
<u>F</u> ile	<u>M</u> achine	<u>H</u> elp		
Nev	y Settings	→ Start	Discard	
200	Wonder B ① Powe	ware R ered Off	zeszow_La (Lab1: 11.03)	

Uruchomienie maszyny wirtualnej następuje poprzez kliknięcie przycisku **Start**, bądź dwukrotne kliknięcie pozycji na liście maszyn. Powinno wyświetlić się nowe okno z maszyną wirtualną. Należy poczekać na uruchomienie systemu bądź przywrócenie ostatniego stanu.



Okno uruchomionej maszyny wirtualnej zaprezentowano poniżej.



Podstawowe skróty klawiaturowe w Oracle VirtuaBox (opcje dostępne również z menu Machine)

Skrót	Działanie
prawy CTRL + F	przełączanie trybu wyświetlania maszyny wirtualnej (pełny ekran/okno)
prawy CTRL + DEL	CTRL + ALT + DEL na maszynie wirtualnej (wymagane np. przy pierwszym logowaniu do systemu)
prawy CTRL + Q	wyłączanie maszyny wirtualnej
prawy CTRL + T	wykonanie migawki maszyny wirtualnej

W przypadku pojawienia się monitu logowania do zwirtualizowanego systemu Windows Server 2008, należy nacisnąć prawy CTRL + DEL i podać hasło administratora **Qwerty1**. Ze względu na wygodę pracy w trakcie zajęć, zaleca się przełączenie maszyny w tryb pełnoekranowy (prawy CTRL + F).

Instalacja sprzętowego klucza licencji

Licencja oprogramowania Wonderware MES użytkowanego w laboratorium wymaga dołączenia sprzętowego klucza USB do systemu, z poziomu którego będzie uruchamiane oprogramowanie. Klucze mają naklejone etykiety z numerami, są przypisane w ten sposób do konkretnych stanowisk. Należy uzyskać właściwy klucz i wpiąć go do portu USB komputera.

Maszyna wirtualna powinna być uruchomiona w trybie okienkowym (nie pełnoekranowym). W celu podłączenia klucza USB do systemu wirtualnego, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na ikonę urządzeń USB w prawym dolnym rogu okna i wybrać z listy urządzenie **SafeNet Inc. USB Ultra Pro**.



PRz, KliA, 2013, Mączka Tomasz

Proces dołączania urządzenia USB może potrwać kilkanaście sekund, w tym czasie w systemie wirtualnym mogą pojawiać się komunikaty o instalacji nowego urządzenia.

Prawidłową instalację klucza w systemie wirtualnym można zweryfikować w dymku podpowiedzi dostępnym po najechaniu kursorem na ikonę urządzeń USB maszyny wirtualnej oraz w menedżerze urządzeń Windows Server 2008.



Uwaga!

Jeżeli, pomimo prawidłowego podłączenia klucza sprzętowego, przy próbie uruchomienia **MES Client** jest wyświetlany komunikat **No more licences of this type allowed**, należy zrestartować usługę **MES Middleware Host**.

W tym celu należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na ikonę Wonderware MES Service Monitor w pasku zadań i wybrać z menu kontekstowego opcję MES Middleware Host -> Restart.

PRz, KliA, 2013, Mączka Tomasz		KiA – Laboratorium systemów MES (środowisko)
Administrator materialy	CPU:	2.00 GHz Intel Core2 Duo T5870
Hammodiator Indexiday	OS Version:	Windows 2008
	Service Pack:	Service Pack 2
	System Type:	Server, Stand-alone, Terminal Server
Computer Information	IP Address:	10.0.2.15
Server	Subnet Mask:	255.255.255.0
	Default Gateway:	10.0.2.2
	DHCP Server:	10.0.2.2
14	DNS Server:	213.199.195.5 213.199.199.20
Network		
	Host Name:	PRZTESTY
	User Name:	Administrator
	Haslo:	Qwerty1
Internet		
Explorer		
Control Panel		
💭 Deguda Pie		
72		
Mozilla Firefox		
		MES Service
li se		MES Middleware Hoct
		Eastery Connector
		Pactory Connector
		Exit
🎊 Start 🗍 🚠 💻 🏉 🕙 🗍		🖉 🚺 🤌 7:44 AM
		-

Zapis bieżącego stanu maszyny przed zakończeniem zajęć

Przed zakończeniem zajęć trzeba pamiętać o zapisaniu wyników prac w postaci nowej migawki maszyny wirtualnej.

W celu utworzenia migawki należy w trakcie pracy maszyny wirtualnej nacisnąć **prawy CTRL + T** (bądź wybrać z menu górnego okna maszyny **Machine -> Take Snapshot**). Pojawi się okno wykonania migawki maszyny.

🏭 Take	Snapshot of Virtual Machine
2008	Snapshot Name
	Snapshot Description

Należy podać nazwę migawki w formacie **LabX: data** i zatwierdzić jej wykonanie przyciskiem OK. Tworzenie migawki może potrwać kilka sekund, w tym czasie będzie wyświetlone okno **Taking a snapshot**.

KiA – Laboratorium systemów MES (środowisko)



Migawka zostanie utworzona jako podrzędna w stosunku do migawki z wcześniejszych zajęć. Prawidłowe wykonanie procedury można potwierdzić, sprawdzając listę migawek dla maszyny **Wonderware_Rzeszow_Lab** w oknie Oracle VirtualBox.



Wyłączenie maszyny wirtualnej

Przed wyłączeniem komputera konieczne jest wyłączenie maszyny wirtualnej.

W celu wyłączenia maszyny wirtualnej należy w trakcie jej pracy nacisnąć **prawy CTRL + Q** (bądź wybrać z menu górnego okna maszyny **Machine -> Close**). Pojawi się okno zamykania maszyny.

PRz, KIiA, 2013, Mączka Tomasz		KiA – Labor	atorium systemów MES (środowisko)
	🚮 Close Virtual Machine	? ×	
	You want to:	>	
	🔘 🔿 S <u>e</u> nd the shutdown signal		

Restore current snapshot 'Lab2: 25.03.2013'

Cancel

Help

Należy zaznaczyć opcję Save the machine state i wybrać OK. Po upływie kilkunastu sekund maszyna powinna zostać wyłączona.

OK

Tworzenie kopii zapasowej galaktyki Wonderware MES

Aby **dodatkowo** (prócz wykonywania migawek maszyny) zabezpieczyć się przed utratą wyników pracy, możliwe jest wykonanie kopii bazy danych galaktyki Wonderware MES. Kopia jest tworzona w postaci pliku CAB (rozmiar ok. 100 MB), który można przenieść na nośnik zewnętrzny.

W celu wykonania kopii, należy w systemie wirtualnej uruchomić narzędzie System Management Console: Start -> Programs -> Wonderware -> System Management Console.



Następnie należy rozwinąć sekcję **Galaxy Database Manager** i kliknąć prawym przyciskiem myszy na odpowiedniej nazwie galaktyki – w przypadku ćwiczeń laboratoryjnych **TrainingGalaxy**. Z menu kontekstowego należy wybrać opcję **Backup**. Potwierdzić chęć utworzenia kopii zapasowej.

🌈 SMC - [ArchestrA System Manageme	nt Console (PRZTESTY)\Galaxy Data	base Manager\TrainingGalaxy]
File Action View Help		
🗢 🔿 🖄 🖬 🔒 👔 🖬		
💋 ArchestrA System Management Console (Name	
🛨 🛅 Historian		
🖃 🖳 Galaxy Database Manager		I here are no items to
💓 kt_test		
💓 TrainingGalaxy		
🕀 🛃 DAServer 🖉 Backup		
🛨 🛄 Log Viewe Restore		
🕀 🖳 Platform I		
View >		
Export List		
Help		

Wyświetli się okno wskazania lokalizacji pliku kopii zapasowej, wskazać np. katalog pulpitu i zatwierdzić przyciskiem **Save**.

Backup Galaxy R	epository					×
Save jn:	📃 Desktop			•	← 🛍 📸 🚥 -	
Recent Places Desktop Administrator Computer	Name Administrator	T	Size	Type File Folder File Folder	▼ Date modified	ttr.
	•					▶
	File <u>n</u> ame:	Training	Galaxy		▼ <u>S</u> ave	
	Save as <u>type</u> :	Backup	files (*.cab)		▼ Cancel	

Proces tworzenia kopii może potrwać 1-2 minuty.



Plik kopii zapasowej należy skopiować na zewnętrzny nośnik (np. pendrive) bądź serwer.

W pierwszym przypadku konieczne jest podłączenie urządzenia pamięci masowej do maszyny wirtualnej, jako wirtualnego urządzenia USB. Należy w tym celu przełączyć maszynę do trybu okienkowego, kliknąć prawym przyciskiem myszy na ikonę urządzeń USB w prawym dolnym rogu okna i wybrać z listy odpowiednie urządzenie. Po upłynięciu kilkudziesięciu sekund, urządzenie powinno być dostępne w systemie wirtualnym, umożliwiając skopiowanie pliku CAB.

Alternatywą jest skorzystanie z funkcji katalogów współdzielonych (Devices -> Shared Folders).



📮 Computer			×
Computer	r 🕶 👻 🔽 Se	arch 🧧	2
File Edit View Tools H	Help		
🕒 Organize 👻 📗 Views	🝷 📳 System properties 🛛 📷 Uninstall or ch	ange a program 🔉 🔍	0
Favorite Links	Name	Type 🔺 🔤 🕇 Tota	l Siz
 Documents Pictures 	Hard Disk Drives (1)	Local Disk	
💽 Music	Devices with Removable Storage (2)		
More >>	🔮 CD Drive (D:)	CD Drive	
Folders 🗸	PENDRIVE (E:)	Removable Disk	
Desktop			
	•		▶