T: Wirtualizacja instalacji serwera Windows.

Zadanie1.

Wykorzystując serwis internetowy Wikipedii wyjaśnij następujące pojęcia: wirtualizacja, VirtualBox, Vmware, KVM, Virtual PC, Hyper-V.

VirtualBox to oprogramowanie pozwalające na uruchamianie wielu systemów operacyjnych w wirtualnej maszynie (ang. virtual machine, VM). Program tworzy środowisko do uruchamiania systemów operacyjnych, co pozwala na ich uruchamianie w oknie programu. VirtualBox dostępny jest bezpłatnie w wersjach dla systemów Windows, Linux oraz Mac (w których jest instalowany).

QEMU – szybki emulator dostępny jako wolne oprogramowanie. QEMU umożliwia uruchomienie kilku systemów operacyjnych jednocześnie na jednej maszynie.

Zadanie2.

Zapoznaj się informacjami publikowanymi w następujących serwisach internetowych: <u>http://www.kylos.pl/blog/serwery-vps-a-rodzaj-wirtualizacji/</u> <u>http://xenserver.pl/</u> <u>http://xenserver.org/</u> https://www.youtube.com/results?search_guery=xencenter+tutorial.

Konfiguracja oprogramowania VirtualBox dla systemu Windows 2008 Server:

Program VirtualBox zainstalowany jest w katalogu c:\programy\virtualbox. Po uruchomieniu programu przechodzimy do ustawień poprzez **File** => **Preferences**:

9	Oracle VM VirtualBox Manager	×
Ele Machine Help		
Preferences Ctrl+G		
Import Appliance Ctrl+1		Details 💷 Snapshots (2)
Export Appliance Ctrl+E	E General	E Preview
Virtual Media Manager Ctrl+D Network Operations Manager	Name: win2k8 Operating System: Windows 2008 (32-bit)	
Check for Updates	System	
A Beset All Warnings	Base Memory: 2048 MB	win2k8
👽 Egit Ctrl+Q	Processors: 2 Boat Order: Optical, Hard Disk Acceleration: VT-x/AMD-V, Nested Paging, PAE/NV, Hyper-V Paravirtualization	
	🔞 Display	
	Video Memory: 64 MB Remote Desktop Server: Disabled Video Capture: Disabled	
	Storage	
	Controller: SATA SATA Port 0: win2k8.vdl (Normal, 15,00 GB) SATA Port 1: [Coptosi Drive] win2k8erverplap2.iso (2,29 GB)	
	🚱 Audio	
	Disabled	
	🗊 lietwork	
	Adapter 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (Internal Network, Intret') Adapter 2: Intel PRO/1000 MT Desktop (INAT)	
	🥔 USB	
	USB Controller: OHCI, BHCI Device Piters: 0 (0 active)	
	Shared folders	
	None	
	Description	
	None	
Display the global preferences window		

W oknie ustawień **General** zmieniamy katalog maszyn wirtualnych na **x:\virtualbox**:

<i></i>		VirtualBox -	Preferences	? ×
	General	General		
Ø 1	Input	Default <u>M</u> achine Folder:) X:\virtualbox	~
🥱 i	Update	VRDP Authentication Library:	🖬 VBoxAuth	¥
🌔 🕥 I	Language			
	Display			
	Network			
E 1	Extensions			
F F	Proxy			
			OK Cancel	Help

Dodatkowo wyłączamy automatyczne aktualizacje programu w sekcji Update odznaczając pole Check for Updates:

<i>i</i>	VirtualBox - Preferences ? ×
📃 General	Update
🧼 Input	Check for Updates
🕝 Update	Once per: 1 day 💌
Sanguage	Next Check: Never Check for: Stable Release Versions
Display	<u>A</u> ll New Releases
Network	All New Releases and Pre-Releases
Extensions	
Proxy	
	OK Cancel <u>H</u> elp

Następnie dodajemy nową maszynę wirtualną poprzez menu **Machine** => **New**...

Ψ.	144	011.4		C Datale D Streph
÷.	<u>H</u> aa	CUI+A		Contraction of the second
2	Settings	Ctri+S	General	Drawing
3	Cione	Child	Name win2k9	2 rience
2	Group	Ctriall	Operating System: Windows 2008 (32-bit)	
~	erezh		System	
2	Sjart	Chill D	Base Memory: 2048 MB	win2k8
u .	Pause	Ctri+P	Processors: 2 Boot Order: Optical, Hard Disk	
2	Clore	Cut+1	Acceleration: VT-x/AMD-V, Nested Paging, PAE/NX, Hyper-V Paravirtualization	
	Ciose	,		
2	Discard Saved State	Ctrl+J	Display	
1	Show Log	Ctrl+L	Vide Menore At M	
1	Refresh		Remote Desktop Server: Disabled	
	Show in Explorer		(a a	
	Create Shortcut on Deskto	P	2 scorage	
	Sort		Controller: SATA SATA Port 0: win2k8.vdk (Normal, 15,00 G8) SATA Port 1: [Optical Drive] win2k8serverpisp2.iso (2,29 G8)	
			🚱 Audio	
			Disabled	
			🛃 Network	
			Adapter 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (Internal Network, 'Intref') Adapter 2: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)	
			🥔 USB	
			UT Control or OVER THE	
			Device Filters: 0 (0 active)	
			Descalitations On La Proc. Descalitations (O active)	
			Descaring Oraclerol Descaring Oraclerol Shared folders Nore	
			Device Pflass : 0(2.6 m) Skaref fiders tion Device pflass : 0(2.6 m) Skaref fiders	

W pierwszym oknie kreatora konfiguracji nowej maszyny wprowadzamy jej nazwę **win2k8** oraz zmieniamy wersję na 32 bitową i klikamy **Next**:

? ×						
Create Virtual Machine						
Name and operating system						
Please choose a descriptive name for the new virtual machine and select the type of operating system you intend to install on it. The name you choose will be used throughout VirtualBox to identify this machine.						
Name: win2k8						
Type: Microsoft Windows 👻						
Version: Windows 2008 (32-bit)						
Expert Mode Next Cancel						

- Koszalin 2016 -

W naszych systemach mamy wystarczającą ilość pamięci RAM, więc w kolejnym oknie pozwalamy sobie na przydzielenie **2 GB** pamięci dla nowej maszyny wirtualnej i klikamy **Next**:

5 5 5	5
	? 🗙
Create Virtual Mach	ine
Memory size	
Select the amount of mem allocated to the virtual ma	ory (RAM) in megabytes to be chine.
The recommended memory	y size is 512 MB.
	2048 🖨 MB
4 MB	8192 MB
	Next Cancel

W kolejnym oknie przystępujemy do konfiguracji wirtualnego dysku twardego dla nowej maszyny, czyli wybieramy opcję **Create a virtual hard disk now** i klikamy **Create**:

? ×					
Create Virtual Machine					
Hard disk					
If you wish you can add a virtual hard disk to the new machine. You can either create a new hard disk file or select one from the list or from another location using the folder icon.					
If you need a more complex storage set-up you can skip this step and make the changes to the machine settings once the machine is created.					
The recommended size of the hard disk is 25,00 GB.					
O Do not add a virtual hard disk					
Oreate a virtual hard disk now					
○ <u>U</u> se an existing virtual hard disk file					
😥 win2k8.vdi (Normal, 15,00 GB) 🔹 🗔					
Create Cancel					

W następnym oknie pozostawiamy domyślny typ dysku twardego dla programu VirtualBox **VDI** (**VirtualBox Disk Image**) i klikamy **Next**:

? ×
Create Virtual Hard Disk
Hard disk file type
Please choose the type of file that you would like to use for the new virtual hard disk. If you do not need to use it with other virtualization software you can leave this setting unchanged.
VDI (VirtualBox Disk Image)
O VMDK (Virtual Machine Disk)
O VHD (Virtual Hard Disk)
O HDD (Parallels Hard Disk)
O QED (QEMU enhanced disk)
O QCOW (QEMU Copy-On-Write)
Expert Mode Next Cancel

- Koszalin 2016 -

Następnie wybieramy stały rozmiar dysku twardego zaznaczając opcję **Fixed size** i klikamy **Next**:

? ×					
Create Virtual Hard Disk					
Storage on physical hard disk					
Please choose whether the new virtual hard disk file should grow as it is used (dynamically allocated) or if it should be created at its maximum size (fixed size).					
A dynamically allocated hard disk file will only use space on your physical hard disk as it fills up (up to a maximum fixed size), although it will not shrink again automatically when space on it is freed.					
A fixed size hard disk file may take longer to create on some systems but is often faster to use.					
O Dynamically allocated					
Eixed size					
Next Cancel					

Na koniec działania kreatora sprawdzamy, czy na pewno wirtualny dysk będzie zlokalizowany w pliku x:\virtualbox\win2k8\win2k8.vdi oraz zmieniamy wielkość dostępnej przestrzeni na 15 GB i klikamy Create:

€	Create Virtual Hard Disk	
File	e location and size	
Ple on	ase type the name of the new virtual hard disk file into the box below or did the folder icon to select a different folder to create the file in.	ck
win	12k8	2
1	15,00 G	B
4.00	0 MB 2 00 TB	B
Ċ.		
	Create	
	Create Cancer	

Po zakończeniu tworzenia pliku z obrazem dysku twardego kreator zakończy wstępną konfigurację maszyny wirtualnej:



Przed uruchomieniem nowej maszyny należydokonać jej konfiguracji. W tym celu zaznaczamy nazwę **win2k8** i klikamy przycisk **Settings** dostepny na pasku narzędzi:

٥	, î		win2k8 - S	ettings		? ×
🣃 General	Genera	il				
🛒 System	Basic	A <u>d</u> vanced	Description	Encryption		
Display	Name:	win2k8				
😥 Storage	<u>Type</u> :	Microsoft Wir	ndows			- 2008
┢ Audio	Version:	Windows 200	08 (32-bit)			-
P Network						
Serial Ports						
🌽 USB						
Shared Folders						
User Interface						
				ОК	Cancel	Help

Upewniamy się co do lokalizacji plików naszej maszyny (x:\virtualbox):

0	win2k8 - Settings	?	×
🧾 General	General		
🛒 System	Basic Advanced Description Encryption		
Display	S <u>n</u> apshot Folder: 🎉 X:\virtualbox\win2k8\Snapshots		•
Storage	Shared Clipboard: Disabled		
┢ Audio	Dr̪ag'n'Drop: Disabled 🔻		
P Network			
Serial Ports			
🌽 USB			
Shared Folders			
User Interface			
	OK Cancel	He	lp

Wprowadzamy ustawienia w kategorii System w zakładce Motherboard wg poniższego rysunku:

w	Wilzko - Settings
E General	System
🛒 System	Motherboard Processor Acceleration
📃 Display	Base Memory:
😥 Storage	4 MB 8192 MB
┣ Audio	Boot Order: V Optical K Hard Disk
P Network	Floppy
🚫 Serial Ports	Chipset: PIIX3 -
🌽 USB	Pointing Device: USB Tablet
Shared Folders	Extended Features: Extend
User Interface	 ✓ Hardware Clock in UTC Time
	OK Cancel <u>H</u> elp

Oraz w zakładce **Procesor** wg poniższego rysunku:

9	win2k8 - Settings	? ×
🧕 General	System	
🛒 System	Motherboard Processor Acceleration	
📃 Display	Processor(s):	2 🗘
🦻 Storage	1 CPU 8 CPU	;
鼬 Audio	Execution Cap:	100% 🖶
Network	Extended Features: 🗹 Enable PAE/NX	
🚫 Serial Ports		
🏈 USB		
Shared Folders		
User Interface		
	OK Cancel	Help

W ustawieniach kategorii Display zwiększamy pojemność pamięci Video Memory do 64 MB:

🧕 General	Display
🛒 System	Screen Remote Display Video Capture
📃 Display	Video Memory: 64 MB [
😥 Storage	1 MB 128 MB
问 Audio	
Network	Scale Factor:
🚫 Serial Ports	100% 200% Acceleration: Tenable 3D Acceleration
🏈 USB	Enable 2D Video Acceleration
Shared Folders	
User Interface	
	OK Cancel Help

Następnie zmieniamy ustawienia dysku optycznego **Empty** wybierając z rozwijalnego z prawej strony menu opcję **Choose a virtual CD/DVD disk file...** (ikona dysku CD):

9		win2k8 - Sett	ings		?	×
	General	Storage				
s 📰	System	Storage Tree	Attributes			
	Display	😤 Controller: SATA	Optical <u>D</u> rive:	SATA Port 1	•	0
<u>چ</u>	Storage	Empty		Live CD/DVD		
þ /	Audio		Information			
- -	Network		Size:			
🏠 s	Serial Ports		Location: Attached to:			
🤌 ι	USB					
<u> </u>	Shared Folders					
Ξ.	User Interface					
		2 🖨 🕹 🗇				
			OK	Cancel	Hel	p

Wskazując plik o nazwie win2k8serverplsp2.iso z obrazem płyty instalacyjnej systemu Windows 2008 Server:

9	Please choos	e a virtual optical	disk file			×
€ ∋ × ↑ ▶ Te	en komputer → zasoby (X:) → install			v ¢ F	Przeszukaj: install	ρ.
Organizuj 👻 Nowy fo	lder				s ·	0
🔆 Ulubione	Nazwa	Data modyfikacji	Тур	Rozmiar		
📃 Ostatnie miejsca	💽 triumfalna-turkawka-14.04.1pl-dvd-i386.i	2014-12-17 08:59	Plik obrazu dysku	1 221 632 KB	3	
i Pobrane	iso win2k8serverplsp2.iso	2015-06-01 19:05	Plik obrazu dysku	2 402 752 KB	3	
🛁 Popit						
👰 Ten komputer						
🙀 Sieć						
Nazw	a pliku: win2k8serverplsp2.iso			~	All virtual optical disk files (*. Otwórz Anulu	dr ∨ ij

Doprowadzamy do przedstawionej poniżej konfiguracji:

٢	win2k8 - Setti	ings ? ×
📃 General	Storage	
🛒 System	Storage Tree	Attributes
Display	Controller: SATA	Optical Drive: SATA Port 1
😥 Storage	Winzköser verpispizliso	<u>H</u> ot-pluggable
Audio 🛁		Information Type: Image
P Network		Size: 2,29 GB Location: X:\install\win2k8serverplsp2.iso
🔊 Serial Ports		Attached to:
🏈 USB		
Shared Folde	rs	
User Interface		
	🗟 🗖 🕹 🗇	
		OK Cancel <u>H</u> elp

W kolejnej kategorii Audio wyłączamy urządzenie dźwiękowe odznaczając pole Enable Audio:

2	win2k8 - Settings	
General	Audio]
🛒 System	Enable Audio	
Display	Host Audio Driver: Windows DirectSound	-
5 Storage	Audio <u>C</u> ontroller: Intel HD Audio	•
┝ Audio		
Network		
Serial Ports		
DSB 🖉		
Shared Folders		
User Interface		
	OK Cancel <u>H</u> elp	

W kategorii **Network** dla pierwszej karty sieciowej ustawiamy typ połączenia na **Internal Network**:

)	win2k8 - Settings	? ×
🦲 General	Network	
🛒 System	Adapter 1 Adapter 2 Adapter 3 Adapter 4	
📃 Display	☑ Enable Network Adapter	
😥 Storage	Attached to: Internal Network 🔻	
De Audio	Name: intriet	~
P Network		
🚫 Serial Ports		
🏈 USB		
Shared Folders		
📰 User Interface		
	OK Cancel	Help

Włączamy drugą kartę sieciową i podłączamy ją w trybie NAT:

0	win2k8 - Settings	
📃 General	Network	
System	Adapter 1 Adapter 2 Adapter 3 Adapter 4	
Display	Enable Network Adapter	
🦻 Storage	Attached to: NAT 👻	
խ Audio		
P Network	• Agrance	
Serial Ports		
🏈 USB		
Shared Folders		
User Interface		
	OK Cancel Hel	lp

Pozostałe opcje pozostawiamy bez zmian klikając przycisk OK. Teraz możemy dokonać pierwszego uruchomienia maszyny i przeprowadzić instalację systemu Windows 2008 Server na wirtualnym dysku.