Лабораторная работа №1. Установка и настройка системы виртуализации VMware ESXi

1. Установить гипервизор VMware Player 16. Скачать инсталляции можно по ссылке <u>https://yadi.sk/d/J70iVaTwiPJJ1w</u>



- 2. Установить систему виртуализации VMware ESXi 6.7. Скачать инсталляции можно по ссылке <u>https://yadi.sk/d/1CqbT5_7m8g0pQ</u>
 - а. Выбрать пункт Create a New Virtual Machine
 - b. Выбрать второй пункт Installer disc image file (iso)



с. Указать имя и место хранения файлов виртуальной машины или оставить по умолчанию.

New Virtual Machine Wizard	×
Name the Virtual Machine What name would you like to use for this virtual machine?	
Virtual machine name:	
VMware ESXi 6.x	
Location:	
Y D:\Документы\Virtual Machines\VMware ESXi 6.x Brow	/se
< Back Next > C	ancel

d. Указать размер диска для виртуальной машины. Здесь необходимо указать максимально возможный размер, который позволяет ваша система.

New Virtual Machine Wizard	×
Specify Disk Capacity How large do you want this disk to be?	
The virtual machine's hard disk is stored as one or more files on the host computer's physical disk. These file(s) start small and become larger as you add applications, files, and data to your virtual machine.	S
Maximum disk size (GB): 10þ.0 🚔	
Recommended size for VMware ESXi 6.x: 40 GB	
 Store virtual disk as a single file Split virtual disk into multiple files Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another compute but may reduce performance with very large disks. 	ter
Help < Back Vext > Cancel	

е. Провести настройку параметров виртуальной машины, нажав кнопку *Customize Hardware*

Location: D:\Документы\Virtual Machines\VMware ESXi 6.x Version: Workstation 16.x Operating System: VMware ESXi 6.x	
Version: Workstation 16.x Operating System: VMware ESXi 6.x	
Operating System: VMware ESXi 6.x	
Hard Disk: 100 GB, Split	
Memory: 4096 MB	
Network Adapter: NAT	- 1
Other Devices: 2 CPU cores, CD/DVD, USB Controller	

Указать максимально возможное количество ОЗУ и количество процессоров, которое позволяет выбрать ваша система. Количество ОЗУ для виртуальной машины должно быть меньше имеющейся физической памяти в системе иначе произойдет падение производительности системы в целом.

Device	Summary	Processors
Memory	6.1 GB	Number of processor cores: $4 \lor$
New CD/DVD (IDE)	✓ 4 Using file D:\Download\VMw	Virtualization engine
Network Adapter	NAT Present	Virtualize Intel VT-x/EPT or AMD-V/RVI Virtualize CPU performance coupters
Display	Auto detect	Virtualize IOMMU (IO memory management unit)
	Add Remove	

f. Нажать кнопку Finish. Запустится процесс установки



Указать пароль администратора



После перезагрузки система готова к работе



3. Доступ к системе осуществляется с помощью Web-браузера. В адресной сроке необходимо указать IP адрес, указанный на экране гипервизора

VMware ESXi 6.x - VMware Workstation 16 Player (Non-commercial use only)	×
Player ▾ 📕 ▾ 母 🖸 🛛	~
VMware ESXi 6.7.0 (VMKernel Release Build 8169922)	
VMware, Inc. VMware7,1	
4 x Intel(R) Core(TM) i5-4570 CPU @ 3.20GHz 6.1 GiB Memory	
Te-manage_this_host_go_to: http://192.168.174.1287 (UHCP) http://Ife8828c.29ff_fea9:64661/ (STATIC)	
⟨F2⟩ Custanize Systen/View Lags	⟨F12⟩ Shut Down/Restart
Click in the virtual screen Install VMware ESXi 6.x as you would on a physical computer. When you are done and the operating system boots up, click "I Finished Installing".	I Finished Installing Change Disc Help

4. Возможно сообщение антивируса о небезопасном использовании этой веб страницы





5. Ввести логин и пароль

📕 Log in - VMware ESXi 🛛 🗙 🕂					1	2
· → C 🔒 192.168.174.128/ui/#/login		☆	D _x	0	*	*
VIIIVaiC						
User name root						
Password	vm ware esxi					
Log in						
Open the VMware Host Client documentation						

and the state of the state of the										
vare esxi									root@192.168.174.128 +	Help - I Q. Search
vigator	Iocalhost.localdomain									
lost	Cat uCapitar Pagear 99 C	Vanda Denister Mt Br C	had down Be Dahoed	Defease Actions				CPU		FREE 12.
tanage	Get Volenter Server	anaterragister vin 🛄 o	Na down	Reliesin Se Acauts				USE	D ST MHz	CARACITY 12
lonitor	Version	6.7.0 (Build 816	9922)					MEN	IORY	FREE 4
rtual Machines	0 State	Normal (not con	nected to any vCenter Server)					115	0.11.00	CARACITY
orage	1 Optime:	0.01 days						870	84/35	FREE AL
etworking									D. 1 41 00	CARACITY O
								005	0.14100	CAPACITY &
	A You are currently using F	SXI in evaluation mode. Th	is license will expire in 60 d	lavs.						
	* Hardware					- Configuratio	n			
	Manufacturer	VMware, Inc.				Image profile		ESXI-6.7.0-8169922-standard (VIV	Iware, Inc.)	
	Model	VMware7,1				vSphere HAs	state			
	P CPU	4 CPUs x Intel(R) C	4 CPUs x Intel(R) Core(TM) i5-4570 CPU @ 3.20GHz			+ vMotion		Supported		
	Memory	6.06 GB				* System Infor	rmation			
	Persistent Memory	0 B	Date line on host Sunday January 31, 2021, 21 08:52 UTC							
	Virtual flash	0 B used, 0 B capac	ħγ	Install date Sunday, January 31, 2021, 20, 51:55 UTC						
	- 🧟 Networking					Asset tag		No Asset Tag		
	Hostname	localhost.localdoma	n			Serial number	f	None		
	IP addresses	1. vmk0: 192.168.17	4.128			BIOS version		VMW71 00V 16722896 B64 20081	100651	
		2. vmk0: fe80: 20c.2	9ff.fea9.646b			BIOS release	date	Monday, August 10, 2020, 03:00:0	10 +0300	
	DNS servers	1. 192.168.174.2								
	Default gateway	192.168.174.2				* Performance	e summary last hour			
	IPv6 enabled	Yes							Consumed host CPU	Consumed host memor
	Host adapters	1				100				
	C Recent tasks									
	Task	~ Tarj	jet	 Initiator 	~ Queued		< Started	 Result . 		~ Completed •
	Update Options	local	host.localdomain	root	02/01/2021 00:0	1.54	02/01/2021 00:08:54	Completed aucoel	ostuly	02/01/2021 00:08:54
	Auto Start Power On	local	host localdomain	root	01/31/2021 23:5	2.13	01/31/2021 23:59:13	Completed aucos	aakuby	01/31/2021 23:59:13

Создание сетевой инфраструктуры

Для проведения лабораторных работ будет использована схема сети, представленная на рисунке



Рисунок 1. Топология сети

Каждое «облако» на схеме представляет собой отдельную подсеть со своим адресным пространством. В системе VMware ESXi реализовать такую топологию возможно с использованием механизма Виртуальных коммутаторов и Групп портов.

Для создания виртуального коммутатора и группы портов необходимо:

1. Нажать на пункт Networking в древовидном списке слева

vmware [,] ESXi ⁻					root@192.168.174.128 👻	Help 🗕 🝳 Search	
Been Navigator		🧕 localhost.localdomain - N	etworking				
✓ Host Manage		Port groups Virtual sw	itches	Physical NI	Cs VMkernel NICs	TCP/IP stacks Firew	all rules
Monitor	0	Name ~	Activ ~	VLA ~	Type ~	vSwitch ~	VMs ~
→ E Storage	1	👰 VM Network	0	0	Standard port group	wSwitch0	0
🛛 👰 Networking	1	Management Network	1	0	Standard port group	wSwitch0	N/A
							2 items 🦼

2. Открыть вкладку Virtual switches и нажать Add standard virtual switch

				roc	t@192.168.1/4.128 -	· Help -	Q Search
Navigator		🧕 localhost.locald	omain - Networkin	g			
▼ 🗐 Host		Port groups	Virtual switches	Physical NICs	VMkernel NICs	TCP/IP stacks	Firewall rules
Manage Monitor		V 🌦 Add standard	virtual switch 🛛 🔜	Add uplink 🥒 Edit	settings CRefree	sh 🔅 Action:	s Search
Storage		Name	~ Port	groups	 Uplinks 	~ Тур	e ~
🛛 💇 Networking	1	wSwitch0	2		1	Star	ndard vSwitch
							1 items 🦼

3. Указать имя нового коммутатора, например, *l-core-sw*, и нажать кнопку *Add*

Add standard virtual switch - I-core-s	sw
🔜 Add uplink	
vSwitch Name	I-core-sw
MTU	1500
Link discovery	Click to expand
▶ Security	Click to expand
	Add Cancel

4. Открыть вкладку Port groups и нажать Add port group

vmware [®] ESXi [®]				root@192.168.174.128 👻	Help 🗸	Q Search	-
Navigator	ocalhost.localdon	nain - Networking					
✓ ☐ Host Manage	√Port groups V	irtual switches	Physical NI	Cs VMkernel NICs	TCP/IP stacks	Firewal	l rules
Monitor	Add port group	🥖 Edit settings	C Refres	h 💮 Actions	Q 5	3earch	
> 🛱 Virtual Machines 🛛 🛛 🛛	Name	✓ Activ	~ VLA ~	Туре ~	vSwitch	~	VMs ~
🔿 📑 Storage 📃 1	Q VM Network	0	0	Standard port group	switch0		0
🛛 🔮 Networking 👘 🚺 🚺	🧕 Management N	etwork 1	0	Standard port group	switch0		N/A
							2 items

5. Указать имя новой группы портов, например, L-core-gr, и выбрать из списка виртуальных коммутаторов нужный, в нашем случае – это L-core-sw, и нажать кнопку Add

Add port group - I-core-	gr	
Name	V I-core-gr	
VLAN ID	0	
Virtual switch	V I-core-sw	
▶ Security	Click to expand	
		Add Cancel

Таким образом, с помощью указанного механизма реализуется следующее правило: группа портов подключается только к одному виртуальному коммутатору, а один виртуальный коммутатор может содержать несколько групп портов.

Подключение виртуальных машин к виртуальным коммутаторам, т.е. создание подсетей, осуществляется с помощью присоединения сетевого адаптера виртуальной машины к нужной группе портов.

ЗАДАНИЕ НА ЛАБОРАТОРНУЮ РАБОТУ

- 1. Создать виртуальные коммутаторы и группы портов в соответствии с топологией сети на рисунке 1.
- Загрузить образы ОС Debian 10.7 с официального сайта по ссылке <u>https://cdimage.debian.org/debian-cd/current/amd64/bt-dvd/</u>. Загрузить необходимо три образа DVD-1, DVD-2 и DVD-3