

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

იუზა ჟღენტი

Oracle მონაცემთა ბაზის ინსტალაცია Linux_ის ოპერაციულ სისტემაზე (ვირტუალურ გარემოში)

წარმოდგენილია მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

სამაგისტრო პროგრამა: ინფორმაციული ტექნოლოგიები

ხელმძღვანელი: ფიზ.მათ მეცნიერებათა კანდიდატი

აკადემიური დოქტორი ზურაბ მოდებაძე

თბილისი 2015

ანოტაცია

ნაშრომში განხილულია ინფორმაციულ ტექნოლოგიებში დღესდღეობით ერთ-ერთი ყველაზე აქტუალური მიმართულება ვირტუალიზაცია და წარმოდგენილია მისი საშუალებით ვირტუალურ გარემოში Oracle მონაცემთა ბაზის ინსტალაციისათვის საჭირო თავისებურებები,რომელიც ასევე Top მიმართულებებს შორისაა IT სფეროში.

კერძოდ მოიცავს ვირტუალიზაციის ისტორიას,მის უპირატესობებსა და ნაკლოვანებებზე მცირე ინფორმაციას.შემდგომ მოყვანილია პრაქტიკული მაგალითები თუ როგორ უნდა მოხდეს VMware_ის საშუალებით ვირტუალური მანქანის(Oracle Enterprise Linux 64 Bit) შექმნა,მასზე ოპერაციული სისტემის Red Hat 6.5 _ის ინსტალაცია და ვირტუალურ გარემოში მონაცემთა ბაზის(Oracle Database 11G)_ის გამართვისათვის საჭირო ყველა საფეხური.მასალა დახმარებას გაუწევს დამწყებ ადმინისტრატორებს გაითვალისწინონ პრაქტიკაში უკვე ნაცადი დეტალები და გაიადვილონ სამუშაო მონაცემთა ბაზის ინსტალაციისას.

Annotation

In this thesis we are makinreview one of the most popular direction in information technology part- virtualisation and how to install Oracle data base through virtual environment, which is also one of the top in IT field.

As well it include the history of virtualisation, short information about advantages and disadvantages. Here is some practical examples how to make virtual machine (Oracle Enterprise Linux 64 Bit) with help of VMware, than installation on it Red.Hat 6.5 and then all step for regulation of data base (Oracle Database 11G) in virtual environment. All materials will helpful for beginners in data base administration field, to consider in practice already proven details and make more easy for them data base installation .

~ 2 ~

შინაარსი

1. ვირტუალიზაციის უპირატესობები და მისი განვითარების მოკლე მიმოხილვა

2.მა	სალა მოიცავს ინფორმაციას ერთი	ოპერაციული სისტემის სხვა სისტემაში
ვირ	ტუალიზაციის შესახებ,კერძოდ Lir	nux ვირტუალურადაა წარმოდგენილი Windows_ის
გარ	ემოში და მასზე არის დაყენებული	Oracle მონაცემთა ბაზა.
3.01	racle Enterprise Linux 64 Bit(Red Hat	6.5)ინსტალაციაVMware_ის საშუალებით.
4.	მითითებულიავირტუალურ გარემ	მოში OracleDatabase 11G_ს გამართვისათვის საჭირო
930	ლა საფეხური.	
5.	მოყვანილიაWindows_დან Linux_ზ	იე მანიპულაციისათვის საჭირო მარტივი
საშ	უალებები (Winscp , Putty)	
6.	განხორციელებულია მონაცემთა ბ	ბაზის დაყენების პრაქტიკული მაგალითი
		სარჩევი
4		შესავალი,ზოგადი მიმოხილვა
6		ვირტუალური მანქანის შექმნა
8		Linux 6.4 ვერსიის ინსტალაცია
18		Putty,Winscp მიმოხილვა
20		Linux_ზე შეზღუდვების გაწერა
28		Oracle Software ინსტალააცია
30		Oracle ბაზის ინსტალაცია
35		დასკვნა

~ 3 ~

ზოგადად ვირტუალიზაციის მიმოხილვა

ვირტუალიზაცია არ არის ახალი თემა იგი მოიცავს დაახლოებით 4 ათეულ წელზე მეტს,თეორიული საუბრები მასზე ჯერ კიდევ სტანდარტული სახის კომპიუტერების შექმნამდე დაიწყო,ხოლო პირველი ჰიპერვაიზორი კი IBM_მა შექმნა 1972 წელს. x86 სისტემებზე ვირტუალიზაცია 1990 წლიდან იწყებს განვითარებას რაშიც ყველაზე დიდი წვრილი კომპანია VMware_ს მიუძღვის,მათ უკვე არსებული პრაქტიკა გადმოიტანეს x86 პლატფორმაზე და შექმნეს ტექნოლოგიური გადაწყვეტა.

ვირტუალიზაცია პროგრამული ტექნოლოგიაა,რომელიც სერვერის ფიზიკურ რესურსებს ანაწილებს ვირტუალურ ნაწილებად,მათ კი ვირტუალური სერვერები(მანქანები ეწოდებათ).მისი მთავარი უპირატესობებია :

- სერვერების კონსოლიდაციადა ინფრასტრუქტურის ოპტიმიზაცია(მისი დახმარებით ხდება რესურსების უფრო ეფექტურად გამოყენება რადგან აერთიანებს სტანდარტულ რესურსებს ერთ მოდელში).
- ხარჯების შემცირება(ამცირებს სერვერების და IT მოწყობილობების რაოდენობას და მასთან დაკავშირებულ ხარჯებს,იქნება ეს ელექტროენერგია თუ გაგრილების სისტემები).
- 3. ეკოლოგიურად სუფთა Data ცენტრები.
- სისტემის უწყვეტი მუშაობა(სისტემის სარეზერვო კოპირების და მიგრაციის საშუალებით,რაიმე სახის კრიტიკულ სიტუაციაში სისტემის აღდგენა ხდება შეფერხებების გარეშე,უწყვეტი მუშაობის რეჟიმში).
- 5. მონტაჟის და შემდგომი ადმინისტრირების სიმარტივე
- უსაფრთხოება (სხვადასხვა პროცესების სრული კონტროლი და დაცვის მექანიზმები).

დადებითთან ერთად როგორც ყველაფერს ბუნებაში ვირტუალიზაციასაც აქვს თავისი პრობლემური მხარეები :

~ 4 ~

- ინფრასტრუქტურის გამოყენების დაბალი კოეფივიენტი,კვლევების მიხედვით საშუალო პროცენტი x86_ის გამოყენების შეადგენს 10-15%_ს, ძირითადად ორგანიზაციები მიმართავენ თითო აპლიკაციის განთავსების მეთოდს ერთ სერვერზე, რათა თავიდან აიცილონ მათი შეუთავსებლობის პრობლემა.
- მზარდი დანახარჯები ფიზიკური რესურსების ანაზღაურების მხრივ,გამომდინარე იქედან რომ ტექნოლოგიები ამ სფეროში ძალიან სწრაფად ვითარდება ორგანიზაციები იძულებული ხდებიან განახორციელონ შესაბამისი ინვესტიციები პერსონალის სწავლების მხრივ,რათა მათი კვალიფიკაცია შეესაბამებოდეს სტანდარტებს.
- 3. პრობლემას წარმოადგენს Desktop კომპიუტერები,რომლებიც მოითხოვენ დიდ რესურსს ადმინისტრირების და დაცულობის კუთხით.ამ ყველაფერთან დაკავშირებულია უსაფრთხოების მართვის პოლიტიკა,პრობლემების აღმოფხვრა და საჭიროების შემთხვევაში დროულად განახლებების გატარება.ეს ყველაფერი კი ასევე არ უნდა აფერხებდეს მომხმარებლის მუშაობის პროცესს.
- ვირტუალიზაციის პლატფორმებს ესაჭიროებათ შესაბამისი აპარატურული უზრუნველყოფა რაც ასევე დაკავშირებულია სოლიდურ თანხებთან და ხშირ შემთხვევაში მიზანშეწონილი არაა მსგავსი დანახარჯის გაწევა მთელი რიგი ორგანიზაციების მხრიდან.

ვირტუალიზაცია შესაძლებელია დავყოთ ორ ძირითად ნაწილად

პლატფორმების ვირტუალიზაცია - ვირტუალიზაციის პროდუქტს წარმოადგენს ვირტუალური მანქანები,მასში შემავალი სახეობებია : მთლიანი ემულაცია,ნაწილობრივი ემულაცია,ოპერაციული სისტემის დონის ვირტუალიზაცია,პარავირტუალიზაცია,ნაწილობრივ ვირტუალიზაცია,დანართების დონის ვირტუალიზაცია.

რესურსების ვირტუალიზაცია - მიზნად ისახავს აპარატურული რესურსების წარმოდგენის გამარტივებას მომხმარებელთათვის და დანადგარების,ქსელების და ა.შ სამომხმარებლო აბსტრაქციების მიღებას.მასში შედის : კომპონენტების გაერთიანება,აგრეგაცია და კონცენტრაცია ,რესურსების განაწილება (Partitioning),კომპიუტერების კლასტერიზაცია და გამოთვლების განაწილება(grid computing),ინკაფსულაცია.

პოპულარულ პროდუქტებს კი წარმოადგენენ :

- 1. VMware
- 2. Microsoft Hiper-V
- 3. Xen
- 4. KVM
- 5. VirtualBox

რომელთაგანაცპირველ მათგანს გამოვიყენებთ თემაში არსებულ პრაქტიკულ მაგალითში.

ვირტუალური მანქანის შექმნა

განვიხილოთ ერთ-ერთ კონკრეტულ ოპერაციულ სისტემაზე ამ შემთხვევაში Linux Red Hat_ზე Oracle მონაცემთა ბაზის 11 ვერსიის ინსტალაციისათვის საჭირო საფეხურები.მინიმალური აპარატურული მოთხოვნები სისტემის გამართულად მუშაობისათვის არის :

1 GB RAM

1.5 GB swap

400 MB TEMP

1.5 GB–3.5 GB Oracle Home_სათვის

2.4 GB Flash recovery area

1 GHz CPU

პირველ რიგში უნდა მოხდეს VMware_ის საინსტალაციოს მოძიება,დაყენებადა მასზე ახალი ვირტუალური მანქანის შექმნა ლინუქსის ოპერაციული სისტემით (File -> New Virtual Machine) :

(https://my.vmware.com/web/vmware/info/slug/desktop_end_user_computing/vmware_workstatio n/9_0)



ვირჩევთ Custom და Next:



合 Home 🛛 🔺 🗗 TESTDB1 🗙 🔂 Oracle Enterprise Linux 64-bit × 🔁 TESTDB1 Power on this virtual machine New Virtual Machine Wizard × Edit virtual machine settings Guest Operating System Installation A virtual machine is like a physical computer; it needs an operating system. How will you install the guest operating system? Devices 🛲 Memory 1 GB Install from: Processors 2 Installer disc: Hard Disk (SCSI) 20 GB BVD RW Drive (E:) Ŧ 💿 CD/DVD (IDE) Auto dete 🔚 Floppy Auto dete 🔁 Network Adapter Bridged (A SB Controller Present Installer disc image file (iso): Sound Card Auto dete D:\ORACLE\Oracle Linux Release 6 Update 5 for x86_ - Browse... 🖶 Printer Present 💻 Display Auto dete I will install the operating system later. The virtual machine will be created with a blank hard disk. Description Type here to enter a description virtual machine. Help < Back Next > Cancel

Next და ვაყენებთ ჯერ მხოლოდ ვირტუალურ მანქანას :

ვირჩევთ Linux -> Oracle Enterprise Linux 64-bit :

☆ Home ×		
VMware [®] Workstati	on 9	
	New Virtual Machine Wizard Select a Guest Operating System Which operating system will be installed on this virtual machine?	
	Guest operating system O Microsoft Windows O Linux Novell NetWare	c Editor prk configuration use on this computer.
	© Sun Solaris ◎ VMware ESX ◎ Other	eferences re Workstation to you
	Orade Enterprise Linux 64-bit	t es e updates for VMwar
	Help < Back Next > Cancel	cs for VMware
	physical machine. Workstation.	-

შემდეგ ვუთითებთ ვირტუალური მანქანის სახელს და მისამართს თუ სად მოხდეს მისი დაყენება,ასევე პროცესორის მონაცემებს სადაც საკმარისია ერთი 2 ბირთვიანი პროცესორის არჩევა :

New Virtual Machine Wizard	New Virtual Machine Wizard	×
Name the Virtual Machine What name would you like to use for this virtual machine?	Processor Configuration Specify the number of processors for this virtual machine.	
Virtual machine name: IESTO1 Location: C:\Users\Administrator\Documents\Virtual Machines\TEST01 Browse The default location can be changed at Edit > Preferences.	Processors Number of processors: Number of cores per processor: 2 Total processor cores: 2	
< Back Next > Cancel	Help < Back Next >	Cancel

უნდა განვსაზღვროთ ოპერატიული მეხსიერება მანქანის და ქსელის ტიპი თუ რომელს გამოვიყენებთ :

New Virtual Machine Wizard	New Virtual Machine Wizard
Memory for the Virtual Machine How much memory would you like to use for this virtual machine?	Network Type What type of network do you want to add?
Specify the amount of memory allocated to this virtual machine. The memory size must be a multiple of 4 MB. 64 GB - Memory for this virtual machine: 32 GB - Memory for this virtual machine: 16 GB - MB 16 GB - Maximum recommended memory: 2960 MB 1 GB - 2960 MB	 Network connection Use bridged networking Give the guest operating system direct access to an external Ethernet network. The guest must have its own IP address on the external network. Use network address translation (NAT) Give the guest operating system access to the host computer's dial-up or external Ethernet network connection using the host's IP address. Use host-only networking Connect the guest operating system to a private virtual network on the host computer. Do not use a network connection

ამის შემდეგ მივყვებით ჩვეულებრივ რეკომენდირებული პარამეტრების მითითებით,დისკის ზომა (Maximum Disk Size) საკმარისია 20GB და ვქმნით ჩვენს ახალ ვირტუალურ მანქანას TEST01 :

			-	
	<u> </u>	🔒 Home 🛛 🗙	d TES	T01 × 🔿
Type here to search	-		1	
∃ 🛒 My Computer		IESIO.	L	
Oracle Enterprise Linux 64-bit		Power on t	his virtu	ual machine
		🔐 Edit virtual	machir	ne settings
		 Devices 		
		I Memory		1 GB
		Processors		2
		🚐 Hard Disk ((SCSI)	20 GB
		SCD/DVD (II	DE)	Auto detect
		Floppy		Auto detect
		Network A	dapter	NAT
		USB Contro	oller	Present
		Sound Care	d	Auto detect
		Printer 📑		Present
		Display		Auto detect
		 Description 	١	
		i ype here to e virtual machin	enter a d ne.	lescription of this

უკვე დროა დავიწყოთ ოპერაციული სისტემის დაყენება,რისთვისაც გვჭირდება საინსტალაციო სასურველი ვერსიის რომელსაც ჩავდებთ ვირტუალურ CD room_ში და ჩავრთავთ მანქანას (Power On Virtual Machine) :

Image: Shared VMs Image: Shared VMs <t< th=""><th>Hardware Options Device Memory Hard Disk (SCSI) CD/DVD (IDE) CD/DVD (I</th><th>Summary 1 GB 2 20 GB Auto detect Auto detect NAT Present Auto detect VAT</th><th>Device status Connected Connect at power on Connection Use physical drive: Auto detect Use ISO image file:</th></t<>	Hardware Options Device Memory Hard Disk (SCSI) CD/DVD (IDE) CD/DVD (I	Summary 1 GB 2 20 GB Auto detect Auto detect NAT Present Auto detect VAT	Device status Connected Connect at power on Connection Use physical drive: Auto detect Use ISO image file:
Organize 🔻 New folder	= - 1 0	Present Auto detect	▼ Browse
Favorites Name Desktop BOOKS Downloads ORACLE E Oracle 11g x64 PL_SQLdevelop Windows Server 2003 Enterprise Edition	Date modified 1/21/2014 3:50 PM 5/10/2015 3:39 PM 1/18/2013 8:04 PM 1/24/2015 7:08 PM 2/4/2015 11:05 AM 7/23/2013 8:18 PM		Advanced
	o 5/5/2014 4:58 PM	Add Remove	
Open	Cancel		OK Cancel Help

~ 10 ~

1.Instal or upgrade an existing system

TESTO1 ×		Nelcome to Oracle Linux Server 6.5t Install or upgrade an existing system Install system with basic video driver Rescue installed system Boot from local drive Memory test
	Ora	Press [Tab] to edit options Automatic boot in 58 reports Incle Linux 6

2. TAB_ის საშუალებით ვუთითებთ SKIP_ს ინსტალაციის დასაწყებად

🐴 TESTO1 🛛 🗙	
	Welcome to Oracle Linux Server for x86_64
	Disc Found To begin testing the media before installation press OK. Choose Skip to skip the media test and start the installation. OK Skip
	<tab>/<alt-tab> between elements <space> selects <f12> next</f12></space></alt-tab></tab>

3. NEXT და ვირჩევთ ენას (ინსტალაციის)

			^
ORACLE		Catalan (Catala)	
		Chinese(Simplified)	
		Chinese(Traditional)(中文(正體))	
		Croatian (Hrvatski)	Ξ
		Czech (Čeština)	
		Danish (Cansk)	
Oracle Linux 6		Dutch (Nederlands)	
		English (English)	1
Ŭ,		Estonian leesti keel)	
k		Finnish (suomi)	
		French (Français)	
		German (Deutsch)	
		Greek (Ελληνικά)	
Copyrght @ 2010, Cracle, All rights reserved.		Gujarati (ગુજરાતી)	
		Hebrew (עברית)	
		- 11 ⁻ P (<u>A-</u>)	Ŀ
	Back NexL	-Back	ext

4. ვუთითებთ ოპერაციული სისტემის ენას

R	
5	1
	_

Select the appropriate keyboard for the system.

Russian	
Serbian	
Serbian (latin)	
Slovak (qwerty)	
Slovenian	
Spanish	
Swedish	
Swiss French	
Swiss French (latin1)	
Swiss German	
Swiss German (latin1)	
Turkish	
U.S. English	
U.S. International	=
Ukrainian	
United Kingdom	×
	Back Next

5. მოწყობილობების ტიპს ვირჩევთ BASIC

What type of devices will your installation involve?

۲	Basic Storage Devices Installs or upgrades to typical types of storage devices. If you're not sure which option is right for you, this is probably it.
0	Specialized Storage Devices Installs or upgrades to enterprise devices such as Storage Area Networks (SANs). This option will allow you to add FCoE / iSCSI / zFCP disks and to filter out devices the installer should ignore.

6. ඊემდეგNext -> YES, discard any data

	Storage Device Warning
The storage dev	vice below may contain data.
VMware, VMv 20480.0 MB	vare Virtual S pci-0000:00:10.0-scsi-0:0:0:0
Ve could not detect p	artitions or filesystems on this device.
This could be because or virtual . If not, then not be recovered if yo remove the device fro	the device is blank , unpartitioned , re may be data on the device that can u use it in this installation. We can om this installation to protect the data.
re you sure this devi	ce does not contain valuable data?
7 Apply my choice to	all devices with undetected partitions or filesystems

7. ვირჩევთ კომპიუტერის სახელს

Please name this computer. The	
hostname identifies the computer on a network.	
Hostname: TEST01	
•	
Configure Network	
ack Back	Next

8. ეთითება უახლოესი დროის სარტყელიდა NEXT

Please select the nearest city in your time zone:			
Selected city: Tbilisi, Asia	N 7		
Asia/Tbilisi 😂			
☑ System clock uses UTC		Back	Next

9. Root იუზერის პაროლი

The root account is used for administering the system. Enter a password for the root user.		
Root Password: •••••		
Confirm: •••••		
	ack 🗧	Next

10 . ჩვენს მიერ მითითებულ 20GB ვიყენებთ სრულად,ვნიშნავთ Review and modify

partitioning layout და ვშლით არსებულ ჩანაწერებს და Create_ის საშუალებით ვანაწილებთ მეხსიერებას საჭიროებისამებრ

Which type of installation would you like?

۲	OS	Use All Space Removes all partitions on the selected device(s). This includes partitions created by other operating systems.
		Tip: This option will remove data from the selected device(s). Make sure you have backups.
0	os	Replace Existing Linux System(s) Removes only Linux partitions (created from a previous Linux installation). This does not remove other partitions you may have on your storage device(s) (such as VFAT or FAT32). Tip: This option will remove data from the selected device(s). Make sure you have backups.
0	os	Shrink Current System Shrinks existing partitions to create free space for the default layout.
0	05 	Use Free Space Retains your current data and partitions and uses only the unpartitioned space on the selected device (s), assuming you have enough free space available.
0	?	Create Custom Layout Manually create your own custom layout on the selected device(s) using our partitioning tool.
	Encrypt	system
	Review	and modify partitioning layout
		Back

				Add Partition	
			Mount Point:	/	<
Device	Size	Mount P	File System Type:	ext4	٥
z Hard Drives	(MD)	NAID/VO		O Drive Size Model	
				✓ sda 20480 MB VMware, VMware Virtual S	
(sda)	500	/hoot	Allowable Drives:		
sda2	17931	,0000			
sda3	2048				
			Size (MB):	200	÷
			Additional Size O	ptions	_
			 Fixed size 		
			○ Fill all space u	up to (MB):	
			© Fill to maximu		
			Force to be a p	primary partition	
			Encrypt		
				Cancel OK	
				ack 🛛	Ne

10.1 Swap - 2GB , Boot - 500MB , Root - დარჩენილი მეხსიერება სრულად

და გადავაწერთ დისკზე შეტანილ ცვლილებებს

Please Select A Device					
Device	Size (MB)	Mount Point/ RAID/Volume	Туре	Format	
			•	Writing storage configuration to disk Image: A structure of the partition of the partin of the partition of the partition of the	
				Create Edit Delete Res	set

11. სტანდარტული OracleLinux სერვერის ინსტალაციისას შემდგომში ბაზის დასაყენებლად და მასთან კომფორტულად სამუშაოდ საჭიროა გარკვეული პარამეტრების გაწერა Customize Now -> Next

The default installation of Oracle Linux Server is a basic server install. You can optionally select a different set of software now.	r	
Basic Server Database Server Web Server Identity Management Server Virtualization Host Destates		
Desktop Please select any additional repositories that you want to use for software installation. High Availability Load Balancer Oracle Linux Server		
Add additional software repositories Modify repository You can further customize the software selection now, or after install via the software management application. O Customize later O Customize later O Customize later		
	Back	Next

12. პარამეტრები

1. Servers -> System administration tools -> Optional packages -> mc - 4.7...(კარგი საშუალება

ოპერაციული სისტემის ფაილების სამართავად)

2. Desktops (გრაფიკული ინტერფეისისათვის) -> Desktop

General Purpose Desktop

X Window System

Grafical Administration Tools

Base System	E-mail server
Servers Web Services Databases System Management Virtualization Desktops Applications Development	 Identity Management Server Identity Management Server NFS file server Network Infrastructure Server Network Storage Server Print Server Server Platform System administration tools
Utilities useful in system administrati	ion.
	Optional packages selected: 1 of 20 Optional packages
	ack 📦

და ვუშვებთ ინსტალაციას .



time -> Forward -> Forward -> Ok -> Finish

Yes, I agree to the License Agreement	
🔿 No, I do not agree	
Set Up Software Updates	Back Forward
This assistant will guide you through connecting your system to Unbreakable Linux Network (ULN) for software updates, such as:	
• Your Oracle Single Sign-On login	
A name for your system's Unbreakable Linux Network profile	
Why Should I Connect to ULN?	
Would you like to register your system at this time? (Strongly recommended.)	
○ Yes, I'd like to register now.	
No, I prefer to register at a later time.	

და Root იუზერით ვახდენთ იდენტიფიკაციას სისტემაში,სადაც პირველ რიგში უნდა მოხდეს Ip მისამართის გაწერა ხელითSystem -> Preferences -> Network Connections -> Network -> Ipv4 Settings -> Manual(mehod) -> Add და შესაბამისი მისამართის მითითება

System 🥪 🥸 🗹		() ()	Sat May 1
Preferences >	汤 About Me	Editing System eth0 ×	
Administration >	Appearance	onnection name: System eth0	
Help	중 Assistive Technologies	Z Connect automatically	
About this Computer	Bluetooth	Available to all users	
Log Out root	🎷 Desktop Effects	Wired 802.1x Security IPv4 Settings IPv6 Settings	
Shut Down	💹 Display	Method: Manual	
	🗐 File Management		
	and Keyboard	Addresses	nnections
	📲 Keyboard Shortcuts	Address Netmask Gateway Add	Last Used 🚔 🛛 Add
	👌 Mouse	Delete	Edit
	Po Network Connections		never
	Retwork Proxy	DNS servers:	Delete
	📄 Personal File Sharing	Search domains:	=
	🖺 Power Management	DHCP client ID:	
	Preferred Applications	Require IPv4 addressing for this connection to complete	
	Remote Desktop	Boutes	
	Screensaver	Toucs	Close
	· · ·		ciose

ასევე Firewall_ის გათიშვა : Applications -> System Tools -> Terminal_ში Setup ბრძანების გაშვებით



~ 19 ~

Linux ოპერაციული სისტემის მხოლოდ ინსტალაცია არ არის საკმარისი მონაცემთა ბაზის დასაყენებლად,ამისთვის საჭიროა ასევე იმ პარამეტრების გაწერა რომელიც Oracle_ის გამართვის საშუალებას მოგვცემს.

როგორც საინსტალაციოს ასევე სხვა ფაილების მიმოცვლისათვის Windows_დან Linux_ზე არსებობს გარკვეული საშუალებები,რომელთაგანაც ამ შემთხვევაში Winscp(WiNdows Secure CoPy)_ს გამოვიყენებთ.იგი არის ღია და თავისუფალი SFTP,SCP და FTP კლიენტი ვინდოუსისათვის,რომლის მთავარი დანიშნულებაც ფაილების უსაფრთხო მიმოცვლაა ადგილობრივსა და დისტანციურ სისტემებს შორის, რისთვისაც იყენებს დაცულ Shell(SSH) და ახორციელებს SCP პროტოკოლის მხარდაჭერას.WinSCP_ს დანერგვა და დახვეწა დაიწყო პრაღის ეკონომიკის უნივერსიტეტში დაახლოებით 2000 წლის მარტში,სადაც ავტორი მოღვაწეობდა და დღემდე გრძელდება.2003 წლის 16 ივლისიდან კი არის ლიცენზირებული GNU(General Public Licence)_ისქვეშ.

სერვერზე დისტანციურად ბრძანებების გასაშვებად კი გამოვიყენებთPutty_ს,რომელიც ასევე ღია დათავისუფალი ტერმინალის ემულატორი,სერიული კონსოლი და ქსელურად ფაილების გადაცემის აპლიკაციაა.იგი მხარს უჭერს სხვადასხვა ქსელურ პროტოკოლს : SCP,SSH,Telnet,rlogin ,ასევე შეუძლია დაუკავშირდეს სერიულ პორტს(0.59 ვერსიის შემდეგ).

Putty დაიწერა სიმონ ტატმანის მიერ თავდაპირველად Windows_სათვის,მაგრამ ის უკვე პორტირებულია სხვა ოპერაციულ სისტემებზე.ოფიციალური პორტები ხელმისაწვდომია ზოგიერთ Unix პლატფორმებზე,Work-In-Progress პორტები Mac OS და MAC OS X_ზე,ხოლო არაოფიციალურებმა კი უკვე ხელი შეუწყო Symbian_ს და Windows Mobile_ს. Putty_ს დანერგვა თარიღდება 1998 წლიდან ,ხოლო მისი SSH-2 კლიენტის გამოყენება 2000 წლის ოქტომბრიდან. ორივე მათგანი Ip მისამართის საშუალებით უკავშირდება მანქანას და გვაძლევს მარტივად მანიპულაციების საშუალებას :

🕵 PuTTY Configuration		- WinSCP Login	- • x
PuTTY Configuration Category: Canegory: Caregory: Consection Colours Connection Pata Proxy Teinet Rlogin SSH Serial	Basic options for your PuTTY session Specify the destination you want to connect to Host Name (or IP address) Port 192.168.1.101 22 Connection type: Raw Raw Ielnet Rlogin Saved Sessions Saved Sessions Default Settings Load	Image: Second	thumber: 22
		Tools Manage Close	Нер

 ვქმნით Install საქაღალდეს Opt დირექტორიაში mkdir ბრმანებით და Winscp_ს საშუალებით F5 ბრმანებით გადაგვაქვს ბაზის საინსტალაციო ვირტუალურ სერვერზე mkdir /opt/Install

률 root@TEST01:/opt	
login as: root	~
root@192.168.1.101's password:	
Last login: Sat May 16 11:59:00 2015 from 192.168.1.2	
[root@TEST01 ~]#	
[root@TEST01 ~]#	
[root@TEST01 ~]#	
[root@TEST01 ~] # mkdir /opt/Install	
[root@TEST01 ~]#	
[root@TEST01 ~]# cd /opt	
[root@TEST01 opt]#	
[root@TEST01 opt]#	
[root@TEST01 opt]# ls	
Install rh	
[root@TEST01 opt]#	
	-

👥 🔁 🔁 Synchronize 📰 🦑 💽 🏟 🖾 🕯	Queue 🔻	Transfer Settings Defa	ault 🔹 🥩 🕶				
TEST01 🚅 New Session							
👝 D: Local Disk 🔹 🤗 😨 🛛 🖛 🔹 🚽 🖪	🗅 💼 🏠 🕯	2 😪		📔 Instal	- 🤗 🔽	🗢 • 🔿 - 主 🕻	🛯 🏫 🥭 🚰 Find Files 🛛 🗟
📑 Upload 🎲 📝 Edit 🗙 🛃 🕞 Properties 📑	ⓑ I + □			i 📄 Dowr	load 🔛 📝 Edit 🕽	🗙 🛃 🕞 Properties	
D:\ORACLE\oracle 11g x64				/opt/Insta	I		
Name Ext	Size	Туре	Changed	Name	Ext	Si	ze Changed
p10404530_112030_Linux-x86-64_2of7.zip p10404530_112030_Linux-x86-64_1of7.zip Xauthority	1,089 MiB 1,296 MiB 55 B	Parent directory WinRAR ZIP archive WinRAR ZIP archive XAUTHORITY File	1/24/2015 7:08:15 PM 7/9/2013 6:46:29 PM 7/9/2013 6:48:27 PM 1/24/2015 7:06:56 PM load 2 files to remote directory: pt/frestall/€.● settings type: Binary er on background (add to transfer qu ifer settings ▼	eue) OK	Cancel	Tiebo	5/16/2015 12:15:35 PM
		Do not	show this dialog box again				

2. "/etc/hosts" დირექტორია უნდა შეიცავდეს სრულ სახელს სერვერისათვის

<IP-address> <fully-qualified-machine-name> <machine-name>

მაგალითად

127.0.0.1 localhost.localdomain localhost 192.168.0.181 ol6-112.localdomain ol6-112



3.Oracle_ის მიერ რეკომენდირებული მინიმალურ პარამეტრებს ვწერთ

"/etc/sysctl.conf"დირექტორიაში

Add From Dba

fs.suid_dumpable = 1

fs.aio-max-nr = 1048576

```
fs.file-max = 6815744
kernel.shmmni = 4096
# semaphores: semmsl, semmns, semopm, semmni
kernel.sem = 250 32000 100 128
net.ipv4.ip_local_port_range = 9000 65500
net.core.rmem_default=262144
net.core.rmem_max=4194304
net.core.wmem_default=262144
net.core.wmem_default=262144
```

და Putty_ის საშუალებით ვუშვებთ ბრძანებას ცვლილებების გასააქტიურებლად

/sbin/sysctl -p

3. ვამატებთ სათითაოდ ჩანაწერებს "/etc/security/limits.conf"_ში

Add From Dba

oracle	soft	nproc 16384	ŀ
oracle	hard	nproc 1638	4
oracle	soft	nofile 4096	
oracle	hard	nofile 65530	5
oracle	soft	stack 10240	

 ვქმნით ახალ საქაღალდეს media დირექტორიაში და /dev/cdrom ის mount_ს ვაკეთებთ ახლად შექმნის ფოლდერში mount /media/cdrom /dev/cdrom.რის შემდეგაც ვიწყებთ rpm – Uvh ბრძანებით rpm_ების დაყენებას :

cd /media/cdrom/Server/Packages

rpm -Uvh binutils-2*x86_64*

rpm -Uvh glibc-2*x86_64* nss-softokn-freebl-3*x86_64*

rpm -Uvh glibc-2*i686* nss-softokn-freebl-3*i686*

- rpm -Uvh compat-libstdc++-33*x86_64*
- rpm -Uvh glibc-common-2*x86_64*
- rpm -Uvh glibc-devel-2*x86_64*
- rpm -Uvh glibc-devel-2*i686*
- rpm -Uvh glibc-headers-2*x86_64*
- rpm -Uvh elfutils-libelf-0*x86_64*
- rpm -Uvh elfutils-libelf-devel- $0*x86_{64*}$
- rpm -Uvh gcc-4*x86_64*
- rpm -Uvh gcc-c++-4*x86_64*
- rpm -Uvh ksh-*x86_64*
- rpm -Uvh libaio-0*x86_64*
- rpm -Uvh libaio-devel-0*x86_64*
- rpm -Uvh libaio-0*i686*
- rpm -Uvh libaio-devel-0*i686*
- rpm -Uvh libgcc-4*x86_64*
- rpm -Uvh libgcc-4*i686*
- rpm -Uvh libstdc++-4*x86_64*
- rpm -Uvh libstdc++-4*i686*
- rpm -Uvh libstdc++-devel-4*x86_64*
- rpm -Uvh make-3.81*x86_64*
- rpm -Uvh numactl-devel-2*x86_64*
- rpm -Uvh sysstat-9*x86_64*
- rpm -Uvh compat-libstdc++-33*i686*
- rpm -Uvh compat-libcap*
- cd /
- რაც დააინსტალირებს Oracle_ის 11.2.0.1 ვერსიისათვის საჭირო პარამეტრებს.

5. ორაკლის იუზერებისა და გრუპების გაწერა,პაროლის მითითება



- 6. "/etc/security/limits.d/90-nproc.conf" დირექტორიაში უნდა მიეთითოს
 - * soft nproc 1024 ჩანაწერის ნაცვლად
 - * nproc 16384

შესაბამისად ვაკომენტარებთ ზედა მონაცემს და ვუთითებთ ახალს

📝 /etc/securit	y/limits.d/9	0-nproc.conf	- TEST01 - Editor - WinSCP	
. 2	k 💼 🗙	a 🍤 C	🛗 🌺 📾 🔚 Encoding 🛞 🕜	
# Default # accidenta # See rhbz	limit fo al fork #432903	r number bombs. for reas	of user's processes to prevent oning.	
#* root *	soft soft -	nproc nproc nproc	1024 unlimited 16384	

7. "/etc/selinux/config" უნდა მოხდეს SELINUX=permissive მითითება

 ვახდენთ Oracle_home და Oracle_Base_ისopt საქაღალდეში დირექტორიების შექმნას და მათზე Oracle იუზერისთვის უფლებების მინიჭებას

mkdir -p /opt/app/oracle/product/11.2.0/db_1 chown -R oracle:oinstall /opt chmod -R 775 /opt

9. შევდივართ უკვე Oracle იუზერით და ".bash_profile" ფაილის ბოლოს ვამატებთ ჩანაწერებს

#Add From Dba

TMP=/tmp; export TMP TMPDIR=\$TMP; export TMPDIR

ORACLE_BASE=/opt/app/oracle; export ORACLE_BASE ORACLE_HOME=\$ORACLE_BASE/product/11.2.0/db_1; export ORACLE_HOME ORACLE_SID=orcl; export ORACLE_SID

PATH=/usr/sbin:\$PATH; export PATH PATH=\$ORACLE_HOME/bin:\$PATH; export PATH

LD_LIBRARY_PATH=\$ORACLE_HOME/lib:/lib:/usr/lib; export LD_LIBRARY_PATH CLASSPATH=\$ORACLE_HOME/jlib:\$ORACLE_HOME/rdbms/jlib; export CLASSPATH Putty_ს საშუალებით შევდივართ /opt/Install დირექტორიაში და საინსტალაციო ფაილების Unzip_ს ვაკეთებთ,ჩვენს შემთხვევაში 2 ფაილია და სათითაოდ (unzip p10404530_112030_Linux-x86-64_1of7.zip,unzip p10404530_112030_Linux-x86-64_2of7.zip)

```
Provide Contemporary Contemporary Provide America Provide America Amer
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             - • ×
login as: oracle
oracle@192.168.1.102's password:
   'usr/bin/xauth: creating new authority file /home/oracle/.Xauthority
 [oracle@TEST01 ~]$
  [oracle@TEST01 ~]$
[oracle@TEST01 ~]$
[oracle@TEST01 ~]$ cd /opt/Install/
[oracle@TEST01 Install]$
  [oracle@TEST01 Install]$
[oracle@TEST01 Install]$ 1s
   10404530 112030 Linux-x86-64 1of7.zip p10404530 112030 Linux-x86-64 2of7.zip
[oracle@TEST01 Install]$
[oracle@TEST01 Install]$
 [oracle@TEST01 Install]$ unzip p10404530 112030 Linux-x86-64 1of7.zip
```

11. შევდივართ cd /opt/Install/database/ დირექტორიაში და ვუშვებთ ./runInstaller_ს და ვაყენებთ მონაცემთა ბაზას,თავდაპირველად უმჯობესია მხოლოდ OracleDatabase Software დავაინსტალიროთ და შემდეგ ჩვენი სურვილისა და ორგანიზაციის ბიზნეს მოთხოვნილებების შესაბამისად მოვახდინოთ ბაზის კონფიგურაცია DBCA(DataBase Configuration Assistant)_ის საშუალებით.

Putty_ით ./runInstaller ბრძანების გაშვებისას სერვერთან კავშირის დამყარებამდე გრაფიკული მხარდაჭერისათვისაუცილებელია ჩავრთოთ SSH X11(Putty -> SSH -> X11 -> Enable X11 Forwarding) და ასევე გვქონდეს Windows_ში დაყენებული X-win32 (<u>https://www.starnet.com/xwin32/</u>). ყველა,თორმეტივე პუნქტის შესრულების შემდეგ შეგვიძლია დავიწყოთDatabase Software_ის ინსტალაციას :

- 1. ദതറരുട്ടത Security Update_ის പ്രാന്ത്രന ട്ര Oracle Support_റത പ്രെട്ടാം ->Next -> Yes.
- 2. Skip Software Updates -> Next
- 3. Install Database Software only -> Next
- 4. Single Instance Database Installation -> Next (თუ Rac ბაზას არ ვაყენებთ)
- 5. ვირჩევთ ენას English -> Next
- 6. Enterprise Edition -> Next

Specify Installation Location

 ვირჩევთ დირექტორიებს Oracle_Home და Oracle_Base_სათვის,სადაც ინახება მონაცემთა ბაზის ფაილები -> Next

118

_

j	Configure Security Updates Download Software Updates	Specify a path to place all Oracle software and configuration-related files installed by this installation owner. This location is the Oracle base directory for the installation owner.
	Installation Option	Oracle Base: /opt/oracle
, de	Grid Installation Options	
4	Product Languages	Specify a location for storing Oracle database software files separate from database configuration files in the Oracle base directory. This software directory is the Oracle database home directory.
ļ	Database Edition	
0	Installation Location	Software Location? /opt/oracle/product/11.2.0/db_1
÷	Operating System Groups	
4	Prerequisite Checks	
4	Summary	
4	Install Product	
9	Finish	
	Help	< <u>Back</u> Next > Install Cancel

- უნდა მივუთითოთ ჯგუფი რომელსაც ჩაწერის უფლება ექნება orainventory დირექტორიაში და ვნიშნავთ oinstall_ს ->Next.
- ვტოვებთ მითითებულ გრუპებს უცვლელად -> Nextდა გავდივართ ბოლომდე ცვლილებების გარეშე.შესაძლებელია რაიმე RPM_ი გამოგვრჩეს თავიდან და მოგვთხოვოს საჭირო პაკეტების გაწერა რაც აუცილებლად უნდა გავასწოროთ.

ასევე Swap Space_ის არასაკმარის ზომაზე მიგვითითოს პროგრამამ მაგრამ ეს უკანასკნელი პრობლემას არ წარმოადგენს და ვნიშნავთ Ignor_ს.

ჩატვირთვის პროცესში დირექტორიებზე შესაბამისი მფლობელების
 მისათითებლად აუცილებელია Root იუზერით აღნიშნული სკრიპტების გაშვება.

Install Product		1 ⁸
🏺 Configure Security Updates	Progress	
🙏 Download Software Updates	94%	
🔍 Installation Option	Successfully executed utility tool: ADR Setup Utility	
Grid Installation Options	Execute Configuration scripts	×
Product Languages	The following configuration scripts need to be executed as the "root" user	
Database Edition		
Installation Location	Scripts to be executed:	
Create Inventory	her Script Location	
Operating System Groups	/opt/oralnventory/orainstRoot.sh	
Prerequisite Checks	/opt/oracle/product/11.2.0/db_1/root.sh	
y Summary		
🧅 Install Product		
- Finish		
	To execute the configuration scripts: Open a terminal window Log in as "root" Run the scripts Return to this window and click "OK" to continue 	

Oracle მონაცემთა ბაზის ინსტალაცია (Custom installation)

როგორც Software_ის რეგისტრაციისას ამ შემთხვევაშიც Putty_ს და X-win32_ს გამოვიყენეთ,უნდა გაეშვას dbca(DataBase Configuration Assistant) ბრმანება :

- 1. Next და გადავდივართ შემდეგ საფეხურზე
- 2. ვირჩევთ Create Database -> Next
- 3. Custom Database -> Next
- აქ უკვე ხდება ბაზის სახელის და SID_ის მითითება,ეს უკანასკნელნი მირითად შემთხვევებში ერთი და იმავე დასახელებისაა.

Database Conf	iguration Assistant, An Oracle database is uni "name.domain". Global Database Name: A database is referenced any other instance on this SID:	Step 3 of 12 : Data iquely identified by a Glo orcl by at least one Oracle i computer by an Oracle orcl	abase Identifi obal Database Na nstance which is u System Identifier	cation . ume, typically of the uniquely identified f (SID).	form
Cancel Help				<u>Next ≫</u>)	

- 5. ვთიშავთ Enterprise Manager და Automatic Maintenance Tasks და -> Next
- 6. უნდა მიენიჭოს SYS და SYSMAN იუზერს პაროლი

SYS		
SYSTEM		
Confirm Password:	[*****	
	© Use the Same Adm Password: Confirm Password:	Use the Same Administrative Password for All . Password: Confirm Password:

7. ორაკლის მიერ სად მოხდეს ფაილების დაგენერირება ეთითება შემდეგ სლაიდზე

📑 🛛 Database Confi	iguration Assistant, St	ep 6 of 12 : Database Fil	e Locations	_ 0 ×
	Specify storage type and loc	ations for database files.		
	Storage Type:	File System	~	
	Storage Locations:			
	OUse Database File Locati	ons from Template		
	O Use Common Location fo	or All Database Files		
1 Mar 1998 Adventure - State of State	Database Files Location:			Browse)
Water Statement	Use Oracle-Managed File	es		
1 Magazing Kalencian Nagazing Kalencian Magazing Kalencian	Database Area:	opt/oradata		Browse)
Augustigational Augustigation	Multiplex Redo Logs an	d Control Files)		
Angelegistation of States and Sta	If you want to specify options except Oracli each file location. If y the names for databa	v different locations for any data e-Managed Files and use the Str ou use Oracle-Managed Files, C ase files, which can not be chang	base files, pick any of brage page later to cu Pracle automatically ge ged on the Storage pa	i the above Istomize enerates Ige.
			File Location V	ariables)
Cancel Help		Bac	:k Next »	Einish

- უნდა განისაზღვროს Flash Recovery Area, შესაძლებელია დარჩეს სტანდარტული ზომა ჩვენს შემთხვევაში.
- 9. ვთიშავთ კომპონენტებს

Database Components Custo	m Scripts
 Select the components you want to tablespace in which you want the o disabled are either not installed or	configure for use in your database. Provide the component to reside. Components which appear depend on components which are not selected.
Oracle Text	SYSAUX -
Oracle OLAP	SYSAUX -
Oracle Spatial	SYSAUX -
Oracle Label Security	SYSTEM -
Sample Schemas	SYSAUX
Enterprise Manager Repositor	y Sysaux -
Oracle Warehouse Builder	SYSAUX -
Oracle Database Vault	SYSAUX
	Standard Database Components)

10. შემდეგი პარამეტრების სწორად მითითება კრიტიკულად მნიშვნელოვანია ბაზის მუშაობისათვის,შესაძლებელია მათი ცვლილება მოხდეს უკვე გამოყენების პროცესში მაგრამ ისეთი პარამეტრი როგორიცაა მაგალითად Database Block Size მხოლოდ ინსტალაციისას ეთითება.

10.1 ვანაწილევთ ოპერატიულ მეხსიერებასSGA(System Global Area)და PGA(Program Global Area)_ს

Memory Si	zing Characte	r Sets Connection	n Mode
Typical Memory Size (SGA and Percentage: Use Automatic Memo Custom Memory Management SCA Size:	PGA): 395 MB 40 % 39 40 % 39 Iny Management 30 Automatic Shared M	io MB ihow Memory Distrib lemory Managemer	extion)
PGA Size: Total Memory for Oracl	300 300 e: 900 M Bytes	M Bytes	
All Initialization Parameters)		

10.2 ვუთითებთ ბლოკის ზომას და ასევე ოპერაციული სისტემის იუზერების პროცესების რაოდენობას რაც კი შეიძლება მუშაობდეს ერთდროულად ბაზაში

Memory	Sizing	Character Sets	Connection Mode
A block is the smoothed block is the smoothed block bl	allest unit of storage e is created. 384 👻 Bytes	for allocation and f	or I/O. It cannot be changed
Specify the maxin simultaneously co processes and th Processes: 15	num number of oper nnected to this datal e Oracle background 0	ating system user p base. The value of t processes.	rocesses that can be this parameter includes the user

10.3 სიმბოლოებისა და ენის მნიშვნელობები, აქ გაწერილი ფორმატების მიხედვით მოხდება ბაზაში ინფორმაციის წარმოდგენა

	Memory	Sizing	Cł	laracter Sets	l Con	nection Mode		
	— Database Charac	ter Set ——						
and the second s	O Use the default							
	The default character set for this database is based on the language setting of this operating system: WE8MSWIN1252.							
	C Use Unicode (AL32UTF8)							
	Setting character set to Unicode (AL32UTF8) enables you to store multiple language groups.							
	Choose from the list of character sets							
	Database Character Set: AL32UTF8 – Unicode UTF-8 Universal character set							
		ſ	Show reco	ommended (:haracte	er sets only		
	National Characte	r Set: 🛛 🗛 🗛	6UTF16 - L	Inicode UTF-	-16 Univ	versal characte	er set	Ŧ
1 1 <u>1</u>	Default Language: American -							
	Default Territory.	Unit	ed States					Ŧ
	All Initialization Parameters)							
Cancel Help				(3)	Back (Next »	Einist	1

10.4ვირჩევთ Dedicated Server Mode_ს

🏬 🛛 Database Confi <u>c</u>	guration Assista	nt, Step 9 of 11	: Initialization	Parameters _ 🗆 ×
	Memory	Sizing	Character Sets	Connection Mode
	Select the mode in © Dedicated Server For each client of only that client, to be small or w database. © Shared Server M Several client co when a large nu efficiently utilizin Shared Servers s an instance is st Shared Server: Mared Server:	n which you want you er Mode Onnection the datab Use this mode when then clients will be m fode nnections share a di mber of users need ng system resources specifies the numbe arted up.	ur database to oper ase will allocate a r in the number of tota naking persistent, lo atabase-allocated p to connect to the d . The Oracle share r of server processe 	rate by default: esource dedicated to serving al client connections is expected ing-running requests to the bool of resources. Use this mode atabase simultaneously while d server feature will be enabled. es that you want to create when
Cancel Help			(ck Next ≫) Einish

11. შესაძლებელიაყველაზე კრიტიკული ფაილის Control File_ის

კონფიგურაცია,Tablespace_ებისა და Data File_ებისათვის პარამეტრების

ცვლილება.ასევე Redo Log Group_ის წევრების დამატება ,ზომების მითითება -> Next

Database Conf Storage Hill Controlfile O'D Tablespaces SYSAUX	General Storage Name: SYSAUX	10 of 11 : Dat	abase Storage	
- COMF_SYSAUX_D,	Datafiles Datafile COMF_SYSAUX_DATAFI.	-		
← MF_SYSTEM_D ← COMF_TEMP_DAT ← COMF_UNDOTBS: ← COMF_USERS_DA ← COMF_USERS_DA ← COMF_USERS_DA ← COMF_USERS_DA	Status © Online Read Only © Offline Normal			
Create Delete	⊂ Type ● Permanent © Temporary		File Locati	on Variables)
Cancel Help		<u> </u>	⊗ Back Next ≫) (Einish)

12. ბოლოს ვნიშნავთ Create Database -> Next და ბაზის დაყენებაც ამით სრულდება,ასევე შეგვიძლია შემდგომში სწრაფად ინსტალაციისთვის ეს ყველაფერი შევინახოთ მხოლოდ შაბლონად(Save as a Database Template) ან დავაგენერიროთ სკრიპტები (Generate Database Creation Scripts) და მომავალში თუ იგივე პარამეტრების მონაცემთა ბაზა დაგვჭირდება გაგვიმარტივდება ამოცანა.

	Select the databa: Create Dat Save as a D Name: Description:	se creation options: abase Database Template orci				
	Generate D Destination Directory:	oatabase Creation Script /opt/oracle/admin/orcl/	s			Browse
Cancel Help			3	Back	Next >)	Einish

უკვე შეგვიძლია დავსტარტოთ Listener_ი (lsnrctl start) და მონაცემთა ბაზა(sqlplus / as sysdba => startup), შევქმნათ იუზერები და მივანიჭოთ შესაბამისი უფლებები ინფორმაციასთან წვდომისა და ცვლილებების განსახორციელებლად.იმისათვის რომ მომხმარებელმა მოახერხოს თავის იუზერით PL/SQL_ის საშუალებით ბაზაში შესვლა საჭიროა Oracle client_ის დაყენება და შემდეგ ლოკალურად ოპერაციულ სისტემაში ORACLE_HOME\network\admin საქაღალდეში tnsnames.ora ფაილის გაწერა რაც სერვერთან წვდომის საშუალებას მოგვცემს.

დასკვნა

Oracle მონაცემთა ბაზაზეა დამოკიდებული კომპანიის ინფორმაციის შენახვა,დამუშავება და დაცვა,იგი გამოიყენება დიდი რაოდენობის ინფორმაციასთან მუშაობისას და საუკეთესო საშუალებაა მონაცემთა უსაფრთხოებისათვის.დროთა განმავლობაში როგორც მსოფლიოში ასევე საქართველოშიც იმატებს ორგანიზაციების რაოდენობა რომლებიც არ ზოგავენ თანხებს Oracle_ის პროდუქტის დანერგვასა და შემდგომ გამოყენებაში.შესაბამისად იზრდება მოთხოვნაც კვალიფიციურ სპეციალისტებზე ადმინისტრირების კუთხით და DBA(Database Administrator)_ი წარმოადგენს ერთ-ერთ მაღალანაზღაურებად სპეციალისტს IT სფეროში.აქედან გამომდინარე დღესდღეობით ძალიან აქტუალურია ნაშრომში განხილული თემა,სადაც ასევე მოყვანილია შესაბამისი პრაქტიკული მაგალითები თუ ზოგადად როგორ უნდა მოხდეს ვირტუალურ გარემოში Oracle Database_ს ინსტალაცია.რა თქმა უნდა იგი არ მოიცავს სრულ ინფორმაციას ბაზის კონფიგურაციაზე მაგრამ საკმარისია დამწყები ადმინისტრატორებისათვის ინფორმაციის მისაწოდებლად.

გამოყენებული ლიტერატურა

- 1. Виртуализация операционных систем <u>http://www.osp.ru/os/2002/01/180946/</u>
- 2. Колесов А. Технологии виртуализации что это такое / А. Колесов. [Электронный pecypc]. Режим доступа: <u>http://www.bytemag.ru/articles/detail.php?ID=14808</u>
- 3. Архитектурные решения на базе аппаратных платформ IBM [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.intuit.ru/department/hardware/adibm/
- 4. ORACLE' Help Center <u>https://docs.oracle.com/en/</u>
- 5. Wikipedia <u>https://www.wikipedia.org/</u> (Winscp , Putty).