



აიტი აკადემია

კომპიუტერული სერვის ჯგუფი

# VMware ვირტუალიზაცია

VMware Certified Professional (VCP)

პროგრამა

2023

**კურსის ხანგრძლივობა:** 2 თვე

**სწავლების ენა:** ქართული (ინგლისურენოვანი სახელმძღვანელოებით)

კურსზე დაიშვებიან მსმენელები 16 წლის ასაკიდან. ერთ-ერთი აუცილებელი წინაპირობა აიტი აკადემიაში სასწავლებლად არის ინგლისური ენის Elementary დონეზე ფლობა, რაც შემოწმდება მისაღებ გამოცდაზე. ასევე, ტესტირებით შემოწმდება მსმენელის საბაზისო ცოდნა ინფორმაციულ ტექნოლოგიებში.

## მოდული 1. შესავალი

- კურსის და სილაბუსის განხილვა
- ვირტუალიზაციის განხილვა:
  - რა არის ვირტუალიზაცია?
  - როგორ მუშაობს ვირტუალიზაცია?
  - ვირტუალიზაციის მნიშვნელობა, მისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები
  - ძირითადი ტერმინები და განმარტებები
- VMware პროდუქტების ოჯახის ზოგადი გაცნობა
- ლაბორატორიის (lab) მომზადება
  - საჭირო პროგრამული უზრუნველყოფის განხილვა
  - პროგრამული უზრუნველყოფის ინსტალაცია, ლაბ-ის მომზადება
- დამატებითი მასალის განხილვა, რეკომენდაციები და რესურსები

## მოდული 2. VMware ESXi ინსტალაცია

- VMware ESXi სერვერის გადმოწერა და ინსტალაცია
  - რესურსები, ლიცენზიები
  - საინსტალაციო მოთხოვნებისა და რეკომენდაციების განხილვა
  - ინტერაქტიულ რეჟიმში ინსტალაცია
- ESXi სერვერის პირველადი კონფიგურაცია კონსოლიდან
  - ქსელის კონფიგურაცია (IP, DNS, Hostname, Domain)
  - პაროლების და წვდომების კონფიგურაცია
- VMware vSphere ვებ-კლიენტის განხილვა
- VMware Remote Console
- ESXi სერვერის კონფიგურაცია VMware vSphere ვებ-კლიენტიდან
  - IP და DNS პარამეტრები
  - როუტინგის პარამეტრები
  - მომხმარებლების ადმინისტრირება
  - SSH & Shell წვდომები
  - ლიცენზირება და ლიცენზიის კონფიგურაცია
- ESXi სერვერის ინტერაქტიულ რეჟიმში განახლება

## მოდული 3. VMware ESXi კონფიგურაცია

- ESXi სერვერის ქსელის მიმოხილვა და კონფიგურაცია:
  - ფიზიკური ადაპტერები
  - ვირტუალური ადაპტერები
  - ვირტუალური სვიჩები
  - port groups

- VMkernel ინტერფეისი
- ESXi სერვერის მონაცემთა სანახის (storage) კონფიგურაცია
  - მონაცემთა სანახის ტიპები, მათი მუშაობის პრინციპები და განსხვავებები
    - DAS, NFS, iSCSI
- VMware ESXi Datastore მიმოხილვა და კონფიგურაცია

## მოდული 4. ვირტუალური მანქანები

- ვირტუალური მანქანების არსი
- ვირტუალური მანქანის შექმნა/კონფიგურაცია
  - ვირტუალური მანქანის hardware ვერსიები და სხვაობები
  - ვირტუალური მანქანის ქსელი კონფიგურაცია
  - ვირტუალური მანქანის მონაცემთა სანახის კონფიგურაცია
  - ოპერაციული სისტემის ინსტალაცია (Windows/Linux)
  - ვირტუალური მანქანის რეგისტრაცია/რეგისტრაციის გაუქმება
- ვირტუალური მანქანის რესურსების მოდიფიკაცია
- VMware Tools
  - VMware Tools განმარტება
  - VMware Tools ინსტალაცია Windows ოპერაციულ სისტემაში
  - VMware Tools ინსტალაცია Linux ოპერაციულ სისტემაში
  - Open-vm-tools
- შაბლონებთან მუშაობა (OVA/OVF):
  - OVF Tool - ხელსაწყო გამოყენება
  - ვირტუალური მანქანის დაიმპორტება
  - ვირტუალური მანქანის დაექსპორტება
- ვირტუალურ მანქანის snapshot-ების გამოყენება

## მოდული 5. vCenter Server

- vCenter Server-ის მიმოხილვა და გამოყენების სფერო
- vCenter Server-ის მოთხოვნები, ინსტალაციის დაგეგმვა
- vCenter Server-ის ინსტალაცია
  - Win32 UI - მეთოდით
  - OVA - მეთოდით
- vCenter Server-თან წვდომა
  - Console
  - Web
  - Flash
  - SSH
  - Admin Portal
- vCenter Server-ის პირველადი კონფიგურაცია

- vCenter Server Backup & Restore
- vCenter Server-ის განახლება

## მოდული 6. vCenter Server ვირტუალური მანქანები

- DataCenter კონფიგურაცია, ESXi სერვერების დამატება დატაცენტრში
- ვირტუალური მანქანების დამატება
- ვირტუალური მანქანების კონფიგურაცია/მოდიფიკაცია
- შაბლონები და მათი გამოყენების გზები
- VMWare Tools და Virtual Hardware განახლება
- ვირტუალურ მანქანის snapshot-ების გამოყენება

## მოდული 7. vSphere Networking

- vSphere Distributed Switch (vDS) მიმოხილვა
- vSphere distributed switches და standard switches შედარება
- distributed switch-ების დამატება და კონფიგურაცია
  - Distributed switch-ში ESXi სერვერების დამატება
  - Distributed switch-ის პორტების დამატება/წაშლა/მოდიფიკაცია
  - სვიჩის Uplink-ების კონფიგურაცია
  - Distributed switch აგრეგაცია (LACP)
  - ვირტუალური მანქანების ადაპტერების მიგრაცია
  - VMkernel პორტის მიგრაცია
- ვირტუალური სვიჩის უსაფრთხოება
- Traffic-shaping and load-balancing policies

## მოდული 8. vSphere Storage

- Virtual SAN (vSAN) არქიტექტურის მიმოხილვა
- vSAN Storage მოთხოვნები
- vSAN კლასტერის კონფიგურაცია
- vSAN ადმინისტრირება
  - vSAN Disk Groups
  - vSAN node დამატება/წაშლა
  - vSAN Storage Policies
- Monitor vSAN Storage

## მოდული 9. vSphere High Availability

- vSphere HA (High Availability) მიმოხილვა
- vSphere DRS (Distributed Resource Scheduler) მიმოხილვა
- Cold Migration განხილვა
- vMotion სერვისის განხილვა
- VMware Cluster-ის აწყობა და კონფიგურაცია
  - ESXi Host-ების დამატება DRS/HA კლასტერში
  - ESXi Host-ების წაშლა DRS/HA კლასტერიდან
- ვირტუალური მანქანების მიგრაცია
  - Perform vSphere vMotion
  - Perform vSphere Storage vMotion migrations

## მოდული 10. vSphere Performance Monitoring

- სერვერის ინფრასტრუქტურისა და წარმადობის მონიტორინგი
- vCenter monitoring & health overview
- ESXi host monitoring
- Virtual Machine monitoring
- DRS/HA კლასტერის მონიტორინგი
- Alarm-ების მიმოხილვა, განმარტებები და კონფიგურაცია
- External Monitoring Solutions
  - PRTG Monitoring
  - Zabbix Monitoring