

Lucrare de laborator nr 2

Tema lucrării: Crearea unei mașini virtuale și instalarea sistemului de operare. Setare BIOS

Crearea unei mașini virtuale de la zero pe VMWare ESXi din ISO

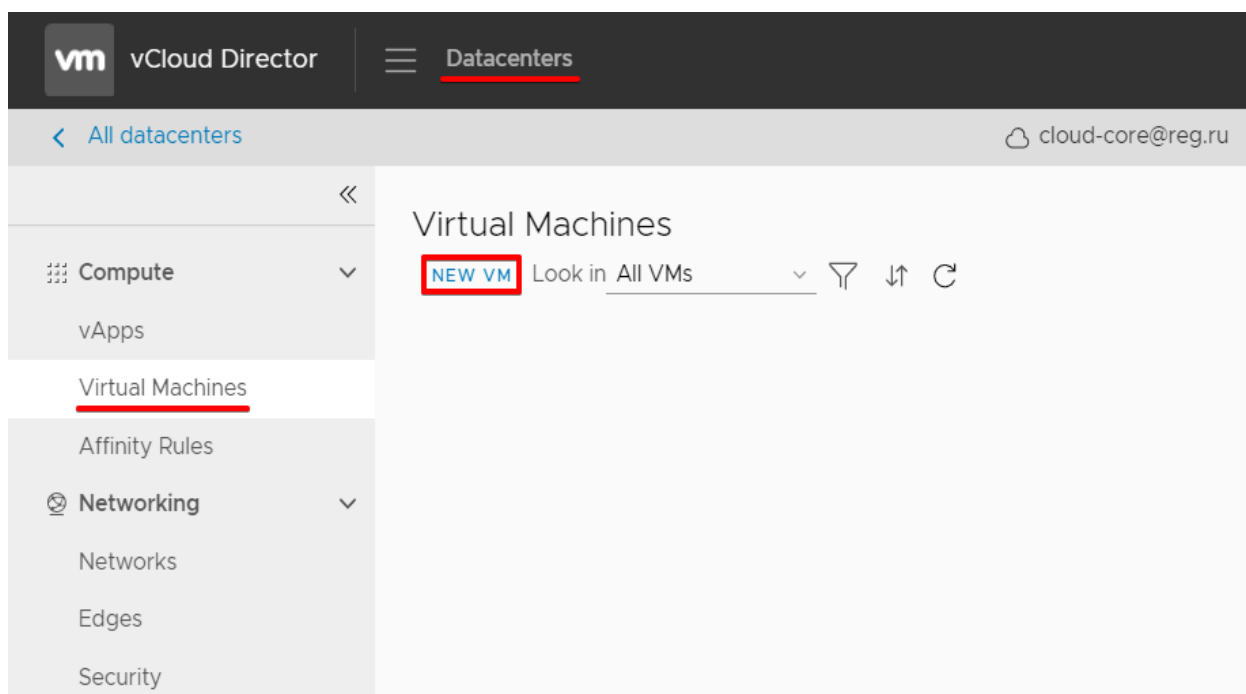
O mașină virtuală poate fi creată fără șablon - „de la zero”. Apoi vă puteți încărca sistemul de operare pe acesta dintr-o imagine ISO.

Imaginile ISO sunt situate în secțiunea Bibliotecii, în fila Media & Other . Puteți încărca propriile imagini (discuri optice) sau puteți utiliza imagini ISO gata făcute. Pentru o listă a imaginilor ISO disponibile, consultați articolul: [Ce șabloane Imagini ISO sunt în vCloud Director?](#)

Cum se creează o nouă mașină virtuală:

- [1 pas.](#)

În secțiunea Datacenters deschideți fila Virtual Machines. Faceți clic pe **New VM**.



- [2 pas](#)

În fereastra care apare, introduceți informațiile pentru a crea o mașină virtuală:

- **Name** —numele mașinii virtuale.
- **Computer name** — numele computerului.
- **Description** — descrierea mașinii virtuale.
- **Type** — tipul de creare a mașinii virtuale. Pentru a crea una nouă, selectați New.
- **Power on** — bifați caseta pentru a activa mașina virtuală după creare.
- **OS Family** — selectați familia SO.
- **Operating System** — selectați versiunea sistemului de operare dorit.
- **Boot image** — selectați din folder Media & Others discul de instalare necesar.
- **Compute Policy** — selectați implicit.
- **Select size** — selectați dimensiunea resurselor alocate mașinii virtuale. Puteți alege configurații gata făcute Pre-defined Sizing Options: numărul de procesoare CPU, nuclee de procesor Cores, memorie operativă Memory și spațiu pe disc Storage. De asemenea, puteți alege Custom Sizing Options și setați-vă setările: numărul de nuclee virtuale Virtual CPUs, numărul de nuclee pe socket virtual Cores per socket, количество сокетов на процессор Sockets per CPU și cantitatea de memorie RAM Memory.
- **Storage** — spațiu pe disc. Selectați discurile și dimensiunea acestora. Făcând clic pe Add, puteți adăuga un disc suplimentar.
- **Networking** — selectați rețeaua Network, la care doriți să vă conectați mașina virtuală. Puteți selecta toate rețelele care se află în secțiune Datacenters, în secțiunea din fila Networks.

New VM ×

| | |
|------------------|--|
| Name * | TestISOVM |
| Computer Name * | TestISOVM |
| Description | |
| Type * | <input checked="" type="radio"/> New <input type="radio"/> From Template |
| Power on | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Operating System | |
| OS family | Linux ▼ |
| Operating System | Oracle Linux 7 (64-bit) ▼ |
| Boot image | Select... ▼ |
| Compute | |
| Compute Policy * | System Default ▼ |

Faceți clic pe OK.

New VM

Select a Size

Pre-defined Sizing Options Custom Sizing Options

| | CPU | Cores | Memory (MB) | Storage (GB) |
|---|-----|-------|-------------|--------------|
| <input type="radio"/> Small | 1 | 1 | 512 | 16 |
| <input checked="" type="radio"/> Medium | 2 | 2 | 1024 | 32 |
| <input type="radio"/> Large | 4 | 4 | 2048 | 64 |

Storage [ADD](#)

| Disk | Storage Policy | Size (GB) | |
|------|----------------|-----------|--|
| 1 | default | 32 | |

Networking [CUSTOMIZE](#)

| NIC | Network | IP Mode | IP Address | Primary NIC |
|-----|---------------|---------|---------------|-------------|
| 1 | Regru_vlan129 | DHCP | Auto-assigned | ✓ |

[CANCEL](#) [OK](#)

- 3 pas

Mașina virtuală ar trebui să intre în starea de creare Busy.

Virtual Machine

TestISOVM

Oracle Linux 7 (64-bit)

Busy

CPUs
2

Memory
1024 MB

Networks
Regru_vlan129

Lease
29 Days

VMware Tools

Snapshot
-

[ACTIONS](#) [DETAILS](#)

Odată ce mașina virtuală este creată, aceasta se va porni. Starea se va schimba în **Powered on**.

Virtual Machine

TestISOVM

Oracle Linux 7 (64-bit)

Powered on



CPUs

2

Lease

29 Days



Memory

1024 MB

VMware Tools



Networks

Regru_vlan129

Snapshot

-

[ACTIONS](#) ▾

[DETAILS](#)

Gata! Ați învățat cum să creați o mașină virtuală de la zero.

Instalare Windows 10 de la zero, pas cu pas

Înainte de începerea procesului de instalare Windows 10 , trebuie sa va asigurați ca :

Aveți o conexiune stabila la internet

Aveți un stick USB (minim 8 GB) / DVD gol

Device-ul pe care instalați este compatibil cu Windows 10 (hardware / drivere)

Spațiul minim necesar pentru partiția (C) este de 20 GB

Back-up fișierelor vechi realizat preferabil pe o unitate externa

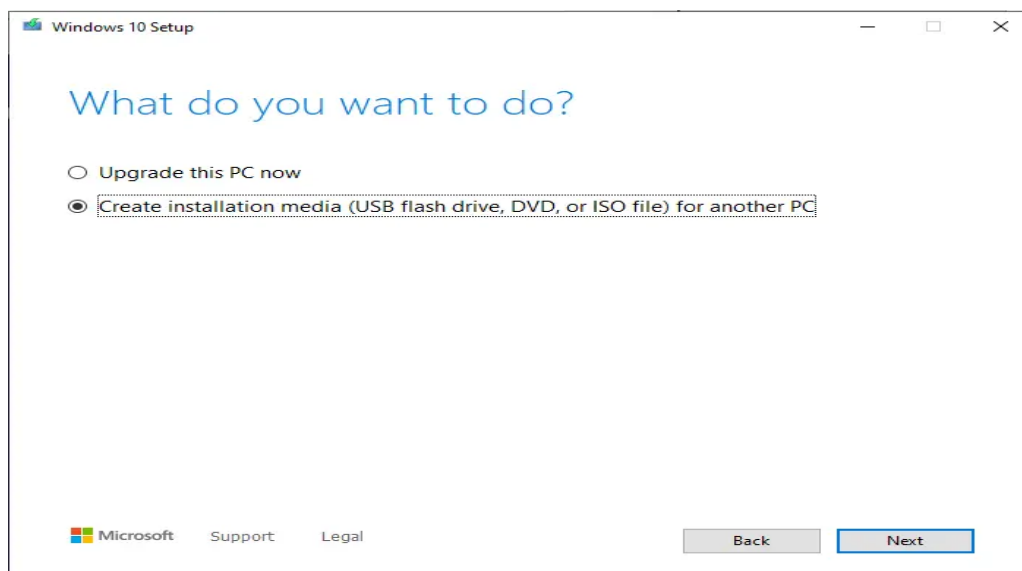
Având toate aceste elemente mai sus menționate , puteți începe instalarea noului dvs. sistem de operare.

Pasul 1

Primul pas este realizarea mediului de instalare , crearea unui stick USB boot-abil cu Windows 10.

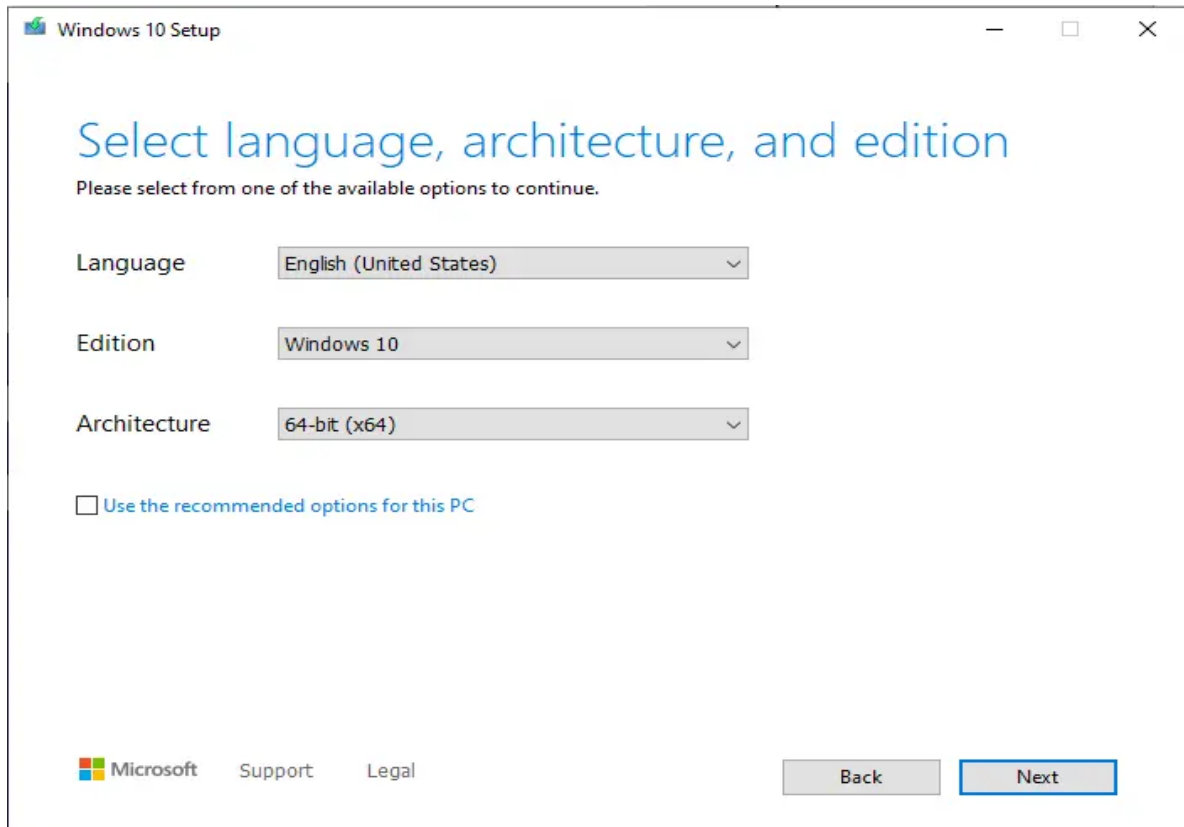
Descărcați **MediaCreationTool** (MCT) pentru versiunea Windows 10 achiziționată :
<https://www.microsoft.com/ro-ro/software-download/windows10>

Introduceți stick-ul USB (liber) care doriți sa îl folosiți ca mediu de instalare in device-ul dvs. Stick-ul este necesar sa aibă minim 8 GB spațiu stocare. Deși in Media Creation Tool , veți vedea 4 GB , stick-urile USB ca si HDD-urile device-urilor au mai puțin spațiu. Astfel acel spațiu nu va fi suficient pentru a scrie Windows 10 pe stick. Trebuie sa selectați litera alocata Drive-ului respectiv si sa selectați **Create Installation media for another PC** , după care apăsați **Next**.



Pasul 2

Selectați limba , ediția , arhitectura si apăsați **Next**. Nu uitați sa debifați căsuța “**Use the recommended options for this PC**” pentru a putea selecta câmpurile mai sus menționate.

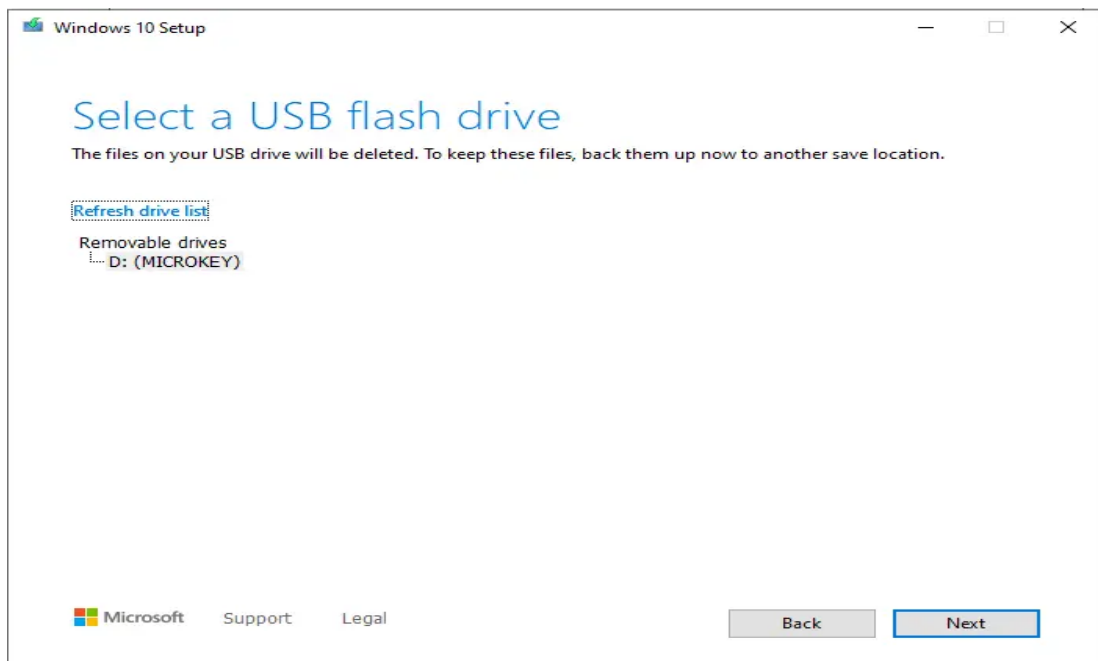


Pasul 3

Va trebui sa va decideți daca doriți sa realizați un mediu de instalare pe stick-ul USB sau doriți sa descărcați fișierul media ca si ISO pentru a-l scrie pe un DVD. Pentru a realiza un USB boot-abil va rugăm selectați opțiunea – **USB flash drive** si apăsați **Next**.

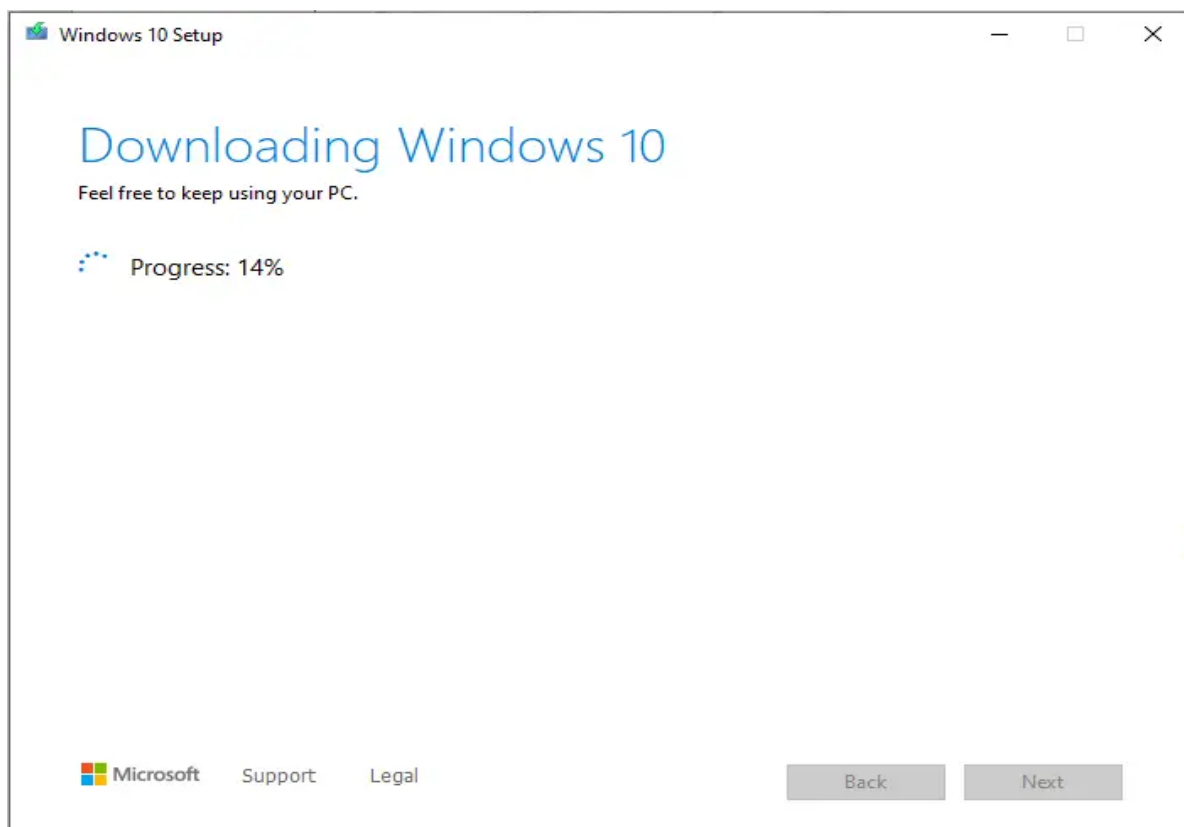
Pasul 4

Pasul următor va cere sa selectați stick-ul / drive-ul USB pe care dorești sa instalezi fișierele Windows 10. In cazul in care aveți mai multe drive-uri , selectați-l pe cel care doriți sa plasați fișierele. Ulterior apăsați **Next**.



Pasul 5

Media Creation Tool va descărca sistemul Windows 10 pe device-ul dvs. După ce descărcarea este finalizată , Windows 10 va fi scris pe stick-ul dvs. automat , fără sa mai fie nevoie de o alta acțiune din partea dvs. După ce acesta a terminat va rugam sa apăsați butonul **Finish** , iar apoi scoateți stick-ul USB din device.



Pasul 6

După finalizarea pasului anterior, introduceți stick-ul USB in device-ul pe care doriți sa instalați Windows 10. Asigurați-vă ca device-ul este oprit înainte sa introduceți stick-ul USB. In momentul in care porniți device-ul dvs. , instalarea ar trebui sa pornească automat. In cazul in care instalarea nu pornește automat va fi nevoie sa schimbați modul de boot din BIOS – ghidul de mai jos explica procesul.

Instalarea Windows 10 prin selectarea metodei de boot BIOS

Aceasta metoda presupune cunoștințe avansate. Fiecare BIOS este diferit in funcție de producătorul plăcii de dvs. de baza. Unele au o interfață grafica , iar altele sunt pur text de tip DOS. In cazul in care nu sunteți un utilizator avansat pentru a finaliza procesul BIOS este recomandat sa vizionați un video ghid exact pentru modelul dvs. astfel pașii vor fi foarte simplii.

Deschideți device-ul dvs. si apăsați repetat tasta **ESC / F1 / F2 / F8 / F10 / F12 / DEL** in mod repetat. Butonul este diferit de la producător la producător , chiar si modele diferite ale aceluiași producător. Va fi nevoie sa încercați fiecare buton pana veți reuși. Ulterior va apărea meniul BIOS.

- Accesați setările BIOS. Veți vedea o lista cu setările posibile din BIOS-ul dvs.
- Folosiți săgețile sus/jos respectiv stânga/dreapta pentru a naviga in meniuri. Acestea sunt afișate in ordinea priorității.
- Va trebui sa selectați BOOT Menu unde dispozitivele apar in lista priorității.
- Va fi nevoie sa mutați Stick-ul USB sau DVD-ul pe locul corespunzător in lista priorităților folosit săgețile si tasta Enter.
- Deschideți lista cu toate dispozitivele de stocare folosind tasta Enter.
- Mutați dispozitivul USB pe locul 1 al listei pentru a avea prioritate.
- Salvați setările dvs. si ieșiți din meniul BIOS.
- Device-ul dvs. se va restarta , iar acum instalarea va porni automat.
- După instalare nu uitați sa scoateți stick-ul USB , astfel device-ul dvs. va intra într-o bucla continua de reinstalare a sistemului de operare.

Acestea sunt toate detaliile , iar in cazul in care apar probleme va rugam sa ne transmiteți un email pe adresa office@microkey.ro iar unul dintre operatorii noștri va vor ajuta.

Felicitări , sistemul dvs. de operare este instalat.

Instalare windows fără stick sau dvd

In tutorialul video Instalare windows fără stick sau dvd o sa va arat cum se instalează Windows atunci când nu avem stick usb sau dvd.

Avem doua metode dintre care una permite și partiționarea diskului pe care urmează să fie instalat Windows

Cum se poate instala Windows fără DVD sau Stick USB ?

În caz ca nu avem un stick USB sau un DVD pe care să încapă Windows-ul, avem doua variante prin care putem instala Windows

Ambele metode presupun ca avem deja instalat un Windows.

Niciuna din aceste metode nu merge în cazul unul PC nou, pentru ca nu exista un sistem de opewrare care sa ne permita sa ne desfasuram

Metoda 1

Instalarea directa

Montați imaginea iso cu Daemon Tools și lansați instalarea.

Se va instala Windows normal, dar nu veți putea face o partiționare

Metoda 2

Instalarea de pe o partiție a altui disk

În cazul asta este ca și cum am instala de pe un stick USB.

Metoda necesita un al doilea disk pe PC, chestie cam grea în cazul în care faceți asta pe un laptop

Cum se instalarea Windows fără stick?

Avem nevoie de EasyBCD și Daemon Tools

1. În disk management pe Windows, facem pe un disk, o partiție prin metoda shrink volume.
2. Dimensiunea sa fie de 10000 de mega
3. Extragem conținutul imaginii iso cu Windows, pe partiția nou creata
4. Acum avem nevoie de EasyBCD, care ne va permite să facem partiția boot-abila
5. Repornim PC-ul și alegem din boot meniu intrarea noua "WinPE"
6. Continuum instalarea pana la partiționare
7. ATENȚIE. nu va grăbiți, uitați-va cu atenție unde instalați, sa instalați pe disk-ul potrivit
8. Continuați instalare ca și cum ați instala de pe un stick

Resurse download

[Windows 10 download](#)

[Windows 11 download](#)

[Daemon Tools](#)

Sarcini de realizare:

Sarcini pentru studierea BIOS-ului

Sarcini simple:

1. Accesarea BIOS-ului: Repornește computerul și intră în BIOS. Găsește tasta pentru acces (de obicei este Del, F2, F10, etc.).
2. Verificarea informațiilor de bază: Găsește informații despre procesor, memoria RAM și versiunea BIOS-ului.
3. Schimbarea ordinii de bootare: Modifică ordinea dispozitivelor de bootare (de exemplu, setează USB-ul sau discul înaintea hard disk-ului).
4. Setarea datei și orei: Setează ora și data corecte în BIOS.
5. Resetarea setărilor BIOS: Găsește și folosește opțiunea pentru resetarea BIOS-ului la setările din fabrică.

Sarcini medii:

1. Activarea și dezactivarea dispozitivelor: Dezactivează/activează dispozitivele integrate (de exemplu, placa de sunet, placa de rețea, porturile USB).
2. Schimbarea modului de operare al hard disk-urilor: Comută între modurile IDE, AHCI și RAID pentru hard disk. Verifică cum afectează acestea funcționarea sistemului.
3. Gestionarea consumului de energie: Studiază setările de consum de energie (de exemplu, C-States, S3/S4/S5) și modifică-le pentru a optimiza performanța sau economisirea energiei.
4. Protejarea BIOS-ului cu o parolă: Setează o parolă pentru BIOS și testează cum afectează accesul la setări și la sistem.
5. Suport pentru virtualizare: Activează sau dezactivează virtualizarea hardware (Intel VT-x sau AMD-V) și testează utilizarea acesteia în mașinile virtuale.

Sarcini avansate:

1. Overclocking-ul procesorului: Studiază setările de overclocking și crește frecvența procesorului, modificând multiplicatorul și tensiunea (acest lucru necesită prudență).
2. Gestionarea memoriei RAM: Modifică timingurile și frecvența RAM-ului. Verifică impactul asupra performanței și stabilității sistemului.
3. Actualizarea BIOS-ului: Găsește cea mai recentă versiune a BIOS-ului pentru placa ta de bază, creează o copie de rezervă a versiunii actuale și actualizează BIOS-ul.
4. Configurarea RAID: Creează un aranjament RAID pe mai multe hard disk-uri prin BIOS și instalează sistemul de operare pe acest aranjament.
5. Ajustarea avansată a procesorului: Studiază și modifică parametrii de gestionare a performanței procesorului, cum ar fi Turbo Boost, Hyper-Threading, EIST (Enhanced Intel SpeedStep Technology). Analizează modificările în performanță și consumul de energie.

Sarcini pentru studierea mașinilor virtuale

Sarcini simple:

1. Crearea și gestionarea mașinilor virtuale: Creează mai multe mașini virtuale cu setări diferite de resurse (procesor, RAM, discuri) și învață să le gestionezi prin interfața grafică.

2. Snapshot: Creează un snapshot al unei mașini virtuale și revino la starea anterioară a sistemului.
3. Gestionarea modurilor de rețea: Schimbă modul de rețea al mașinii virtuale (NAT, Bridge, Host-only) și verifică accesul la internet.
4. Import și export de mașini virtuale: Exportă o mașină virtuală în format OVA, apoi import-o înapoi în VirtualBox.
5. Utilizarea folderelor partajate: Configurează foldere partajate între sistemul gazdă și mașina virtuală pentru schimbul de fișiere.

Sarcini medii:

1. Clonarea unei mașini virtuale: Creează o copie completă sau legată a unei mașini virtuale, modifică setările și verifică funcționarea acesteia.
2. Conectarea dispozitivelor USB: Conectează un dispozitiv USB (de exemplu, un stick USB sau o imprimantă) la o mașină virtuală și configurează-l.
3. Gestionarea mașinilor virtuale prin consolă: Folosește VBoxManage pentru a porni și gestiona mașinile virtuale din linia de comandă.
4. Configurarea serverului DHCP în VirtualBox: Configurează mașinile virtuale folosind rețeaua Host-only și configurarea serverului DHCP încorporat.
5. Configurarea accesului la distanță: Activează și configurează VRDP (VirtualBox Remote Display Protocol) pentru gestionarea mașinilor virtuale de la distanță.

Sarcini avansate:

1. Experimente de rețea cu mai multe mașini virtuale: Creează o rețea din mai multe mașini virtuale utilizând diferite topologii de rețea (NAT, Internal Network, Host-only) și simulează rețele locale, configurând rutarea între ele.
2. Configurarea clusterelor sau serverelor virtuale: Configurează și setează un cluster din mai multe mașini virtuale pentru sarcini distribuite sau pentru testarea serverelor (de exemplu, un cluster web, cluster de baze de date).
3. Scriptarea cu VBoxManage: Scrie un script pentru gestionarea automată a mai multor mașini virtuale (de exemplu, pornirea lor, crearea de snapshot-uri, modificarea configurațiilor).
4. Recuperarea mașinilor virtuale după eșecuri: Simulează o defecțiune a unei mașini virtuale și restabilește funcționalitatea acesteia folosind snapshot-uri, copii de rezervă și exporturi.
5. Testarea performanței mașinilor virtuale: Efectuează teste de performanță pe mașini virtuale cu configurații diferite de procesor, RAM, discuri și analizează rezultatele.

Este necesar de a realiza minim 3 sarcini din 5 pentru oricare nivel ales.