

## Gestionarea mașinilor virtuale

### Introducere în laborator

În acest laborator, veți crea și compara mașini virtuale cu seturi de scalare a mașinilor virtuale. Veți învăța cum să creați, să configurați și să redimensionați o singură mașină virtuală. Veți învăța cum să creați un set de scalare a mașinilor virtuale și să configurați scalarea automată.

Acest laborator necesită un abonament Azure. Tipul de abonament poate afecta disponibilitatea funcțiilor din acest laborator. Puteți schimba regiunea, dar pașii sunt scriși folosind **East US**.

**Timp estimat: 50 de minute**

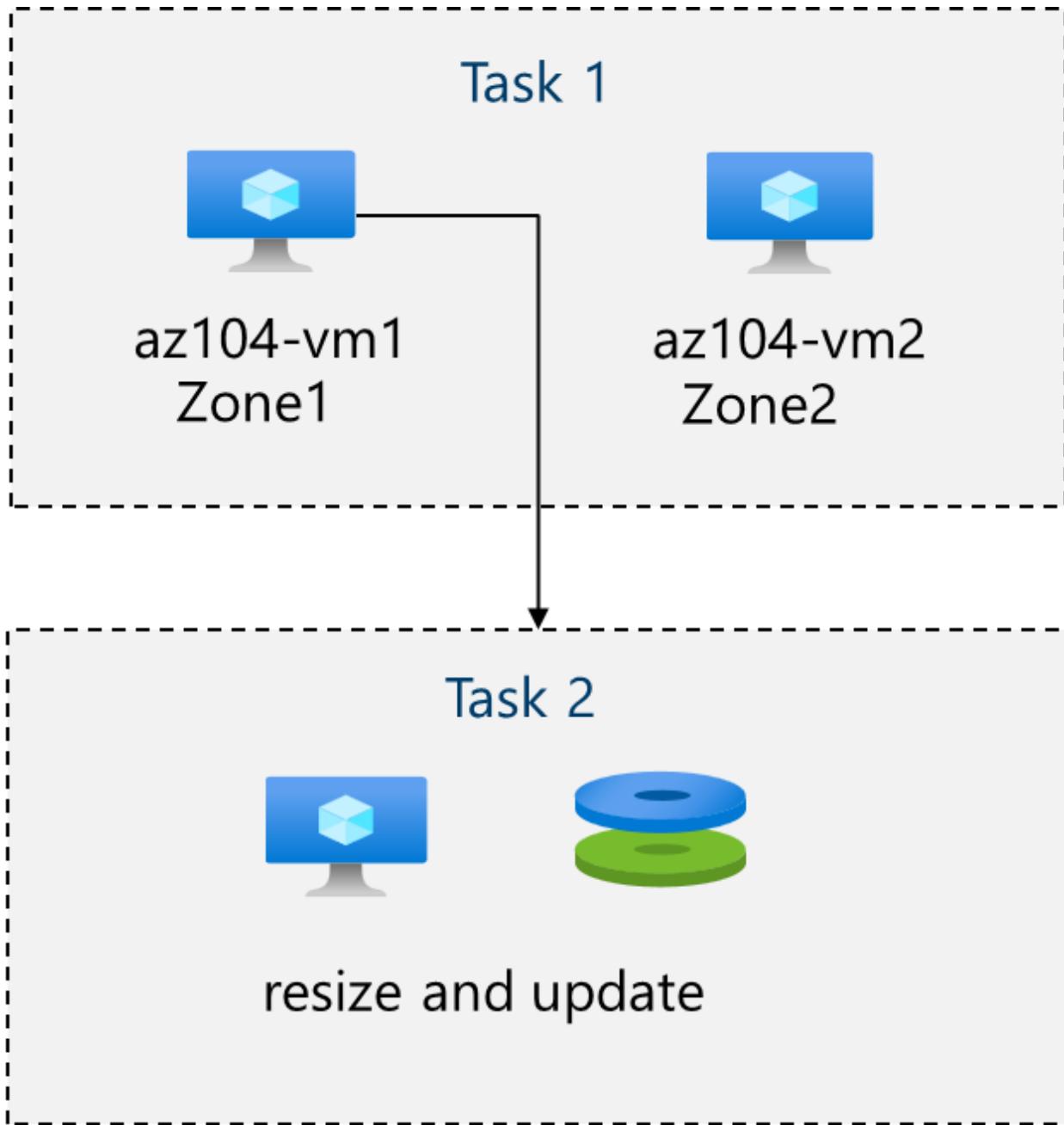
### Scenariu de laborator

Organizația dumneavoastră dorește să exploreze implementarea și configurarea mașinilor virtuale Azure. Mai întâi, implementați o mașină virtuală Azure cu scalare manuală. Apoi, implementați un set de scalare a mașinilor virtuale și explorați scalarea automată.

### Competențe profesionale

- Sarcina 1: Implementați mașini virtuale Azure rezistente la zone utilizând portalul Azure.
- Sarcina 2: Gestionarea scalării capacitatei de calcul și a stocării pentru mașinile virtuale.
- Sarcina 3: Crearea și configurarea seturilor de scalare a mașinilor virtuale Azure.
- Sarcina 4: Scalarea seturilor de scalare a mașinilor virtuale Azure.
- Sarcina 5: Creați o mașină virtuală folosind Azure PowerShell (optional 1).
- Sarcina 6: Creați o mașină virtuală folosind CLI (optional 2).

### Diagrama arhitecturii mașinilor virtuale Azure



**Sarcina 1: Implementarea mașinilor virtuale Azure rezistente la zone utilizând portalul Azure**

În această sarcină, veți implementa două mașini virtuale Azure în zone de disponibilitate diferite utilizând portalul Azure. Zonele de disponibilitate oferă cel mai înalt nivel de SLA de funcționare pentru mașinile virtuale, la 99,99%. Pentru a atinge acest SLA, trebuie să implementați cel puțin două mașini virtuale în zone de disponibilitate diferite.

1. Conectați-vă la portalul Azure - <https://portal.azure.com>.

- Căutați și selectați Virtual machines, în lama **Mașini virtuale**, faceți clic pe **+ Creare**, apoi selectați în meniul derulant **Mașină virtuală Azure**. Observați celelalte opțiuni.
- În fila **Elemente de bază**, în meniul derulant **Zonă de disponibilitate**, bifăți **opțiunea Zona 2**. Aceasta ar trebui să selecteze atât **Zona 1**, cât și **Zona 2**.

**Notă :** Aceasta va implementa două mașini virtuale în regiunea selectată, câte una în fiecare zonă. Obțineți un SLA de funcționare de 99,99% deoarece aveți cel puțin două mașini virtuale distribuite în cel puțin două zone. În scenariul în care ați putea avea nevoie de o singură mașină virtuală, este recomandat să implementați totuși mașina virtuală într-o altă zonă.

- În fila Noțiuni de bază, continuați finalizarea configurării:

Setare	Valoare
Abonament	numele abonamentului dvs. Azure
Grup de resurse	<b>az104-rg8</b> (Dacă este necesar, faceți clic pe <b>Creare nou</b> )
Numele mașinilor virtuale	az104-vm1 și az104-vm2 (După selectarea ambelor zone de disponibilitate, selectați <b>Editare nume</b> sub câmpul Nume mașină virtuală.)
Regiune	<b>Estul SUA</b>
Opțiuni de disponibilitate	<b>Zonă de disponibilitate</b>
Zonă de disponibilitate	<b>Zona 1, 2</b> (citiți nota despre utilizarea seturilor de scalare a mașinilor virtuale)
Tip de securitate	<b>Standard</b>
Imagine (Vezi toate imaginile)	<b>Windows Server 2025 Datacenter - x64 Gen2</b> (dacă această opțiune nu este disponibilă, selectați

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Instanță Azure Spot	<b>neverificat</b>
Dimensiune	<b>Standard D2s v3</b>
Nume de utilizator	localadmin
Parolă	<b>Furnizați o parolă sigură</b>
Porturi publice de intrare	<b>Nici unul</b>
Doriți să utilizați o licență Windows Server existentă?	<b>Neverificat</b>

## Create a virtual machine

X

**i** Based on the number of availability zones selected, 2 virtual machines will be created. The following settings will be applied to each virtual machine unless specified otherwise.

<span style="color: #0078D4;">L</span> Resource group * ⓘ	az104-rg8	<span style="font-size: 1.5em;">▼</span>
	<a href="#">Create new</a>	

## Instance details

Virtual machine names ⓘ

**i** 2 virtual machines will be created with the names shown above. [Edit names](#)

Region \* ⓘ

Availability options ⓘ

Availability zone \* ⓘ

**i** Based on your zone selection, we will place 2 virtual machines, one in each selected zone. You may want to create this resource as a Virtual Machine Scale Set (VMSS) instead which allows you to manage, configure and scale load balanced virtual machines. [Create as VMSS](#)

Security type ⓘ

Image \* ⓘ

[See all images](#) | [Configure VM generation](#)

**?** This image is compatible with additional security features. [Click here to swap to the Trusted launch security type](#).

5.

[Review + create](#)[< Previous](#)[Next : Disks >](#)[Give feedback](#)

6. Faceți clic pe Următorul: Discuri > , specificați următoarele setări (lăsați celelalte cu valorile implicate):

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Tipul de disc al sistemului de operare	<b>SSD-uri premium</b>
Ștergeți cu VM	<b>bifat (implicit)</b>
Activează compatibilitatea cu Ultra Disc	<b>Neverificat</b>

7. Faceți clic pe Următorul: Rețea > luați valorile implicate, dar nu oferiți un echilibrator de încărcare.

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Ştergeţi adresa IP publică şi placa de retea când maşina virtuală este ştearsă	<b>Verificat</b>
Opţiuni de echilibrare a încărcării	<b>Nici unul</b>

8. Faceţi clic pe **Următorul: Administrare** > şi verificaţi setările. Nu faceţi nicio modificare.
9. Faceţi clic pe **Următorul: Monitorizare** > şi specificaţi următoarele setări (lăsaţi celealte cu valorile implicate):

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Diagnosticarea bootării	<b>Dezactivare</b>

10. Faceţi clic pe **Următorul: Avansat** > , preluăţi setările implice, apoi faceţi clic pe **Revizuire + Creare** .
11. După validare, faceţi clic pe **Creare** .

**Notă:** Observaţi că, pe măsură ce maşina virtuală implementează, placa de retea, discul şi adresa IP publică (dacă sunt configurate) sunt resurse create şi gestionate independent.

12. Așteptaţi finalizarea implementării, apoi selectaţi **Accesaţi resursa** .

**Notă:** Monitorizaţi mesajele **de notificare** .

### **Sarcina 2: Gestionarea scalării de calcul şi stocare pentru maşinile virtuale**

În această sarcină, veţi scala o maşină virtuală prin ajustarea dimensiunii acesteia la un SKU diferit. Azure oferă flexibilitate în selectarea dimensiunii maşinii virtuale, astfel încât să puteţi ajusta o maşină virtuală pentru perioade de timp dacă are nevoie de mai multă (sau mai puţină) capacitate de calcul şi memorie alocată. Acest concept este extins la discuri, unde puteţi modifica performanţa discului sau puteţi creşte capacitatea alocată.

1. Pe maşina virtuală **az104-vm1** , în blade-ul **Disponibilitate + scalare** , selectaţi **Dimensiune** .
2. Setaţi dimensiunea maşinii virtuale la **D2ds\_v4** şi faceţi clic pe **Redimensionare** . Când vi se solicită, confirmaţi modificarea.

**Notă :** Alegeți o altă dimensiune dacă **D2ds\_v4** nu este disponibil. Redimensionarea este cunoscută și sub denumirea de scalare verticală, în sus sau în jos.

If the virtual machine is currently running, changing its size will cause it to be restarted. Stopping the virtual machine may reveal additional sizes.

vCPUs : All    RAM (GiB) : All    Display cost : Monthly    Add filter

Showing 267 VM sizes.    Subscription: Azure Pass - Sponsorship    Region: East US    Current size: Standard\_DS1\_v2

Learn more about VM sizes

VM Size ↑↓	Type ↑↓	vCPUs ↑↓	RAM (GiB) ↑↓	Data disks ↑↓
DS1_v2 ↗	General purpose	1	3.5	4
D2s_v3 ↗	General purpose	2	8	4
D2as_v4 ↗	General purpose	2	8	4
B2s ↗	General purpose	2	4	4
B1s ↗	General purpose	1	1	2
R2ms ↗	General purpose	2	8	4

Prices presented are estimates in USD that include only Azure infrastructure costs and any discounts for the subscription and location. The prices don't include any applicable software costs. Final charges will appear in your local currency in cost analysis and billing views. [View Azure pricing calculator.](#)

Resize    Give feedback

3. În zona **Setări**, selectați **Discuri**.
4. Sub **Discuri de date** selectați + **Creați și ataşați un disc nou**. Configurați setările (lăsați celelalte setări la valorile implicate).

Setare	Valoare
Numele discului	vm1-disk1
Tip de stocare	<b>HDD standard</b>
Dimensiune (GiB)	32

5. Faceți clic pe **Aplicați**.
6. După ce discul a fost creat, faceți clic pe **Detașare** (dacă este necesar, derulați la dreapta pentru a vizualiza pictograma de detașare), apoi faceți clic pe **Aplicare**.

**Notă :** Detașarea elimină discul din mașina virtuală, dar îl păstrează în spațiul de stocare pentru utilizare ulterioară.

7. Căutați și selectați Disks. Din lista de discuri, selectați obiectul **vm1-disk1** .

**Notă:** Blade-ul Prezentare generală oferă , de asemenea, informații despre performanță și utilizare pentru disc.

8. În lama **Setări** , selectați **Dimensiune + performanță** .

9. Setați tipul de stocare la **SSD standard** , apoi faceți clic pe **Salvare** .

10. Navigați înapoi la mașina virtuală **az104-vm1** și selectați **Discuri** .

11. În secțiunea **Disc de date** , selectați **Atașați discuri existente** .

12. În meniul derulant **Nume disc** , selectați **VM1-DISK1** .

13. Verificați dacă discul este acum **SSD standard** .

14. Selectați **Aplicare** pentru a salva modificările.

**Notă:** Ați creat acum o mașină virtuală, ați scalat SKU-ul și dimensiunea discului de date. În sarcina următoare, vom folosi seturi de scalare a mașinilor virtuale pentru a automatiza procesul de scalare.

**Diagrama arhitecturii setului de scalare a mașinilor virtuale Azure**

## Task 3

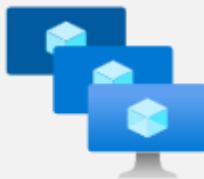


vmss1

Zone 1, 2, 3



## Task 4



Custom auto scale rules

### Sarcina 3: Crearea și configurarea seturilor de scalare a mașinilor virtuale Azure

În această sarcină, veți implementa un set de scalare a mașinilor virtuale Azure în zonele de disponibilitate. Seturile de scalare a mașinilor virtuale reduc costurile administrative ale automatizării, permitându-vă să configurați metrii sau condiții care permit setului de scalare să scaleze pe orizontală, să se scaleze în interior sau în exterior.

1. În portalul Azure, căutați și selectați Virtual machine scale sets, apoi, pe lama **Seturi de scalare a mașinilor virtuale**, faceți clic pe **+ Creare**.

2. În fila **Noțiuni de bază** din lama **Creare set de scalare mașină virtuală** , specificați următoarele setări (lăsați celelalte cu valorile lor implicate) și faceți clic pe **Următorul: Spot >** :

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Abonament	numele abonamentului dvs. Azure
Grup de resurse	<b>az104-rg8</b>
Numele setului de scalare a mașinii virtuale	vmss1
Regiune	<b>(SUA) Estul SUA</b>
Zonă de disponibilitate	<b>Zonele 1, 2, 3</b>
Mod de orchestrare	<b>Uniformă</b>
Tip de securitate	<b>Standard</b>
Opțiuni de scalare	<b>Revizuiți și preluăți setările implicate</b> . Vom schimba acest lucru în sarcina următoare.
Imagine (Vezi toate imaginile)	<b>Windows Server 2025 Datacenter - x64 Gen2</b>
Reducere Run with Azure Spot	<b>Neverificat</b>
Dimensiune	<b>Standardul D2s_v3</b>
Nume de utilizator	localadmin
Parolă	<b>Furnizați o parolă sigură</b>

Setare	Valoare
Ai deja o licență Windows Server?	<b>Neverificat</b>

3. **Notă :** Pentru lista regiunilor Azure care acceptă implementarea mașinilor virtuale Windows în zone de disponibilitate, consultați [Ce sunt zonele de disponibilitate în Azure?](#)

Home > Virtual machine scale sets >

## Create a virtual machine scale set ...

Resource group \*

az104-rg8

Create new

Scale set details

Virtual machine scale set name \*

vmss1

Region \*

(US) East US

Availability zone ⓘ

Zones 1, 2, 3

Autoscaling can help you respond to an outage by scaling out new instances in another zone. Turn on Autoscaling in the [Scaling tab](#).

Orchestration

A scale set has a "scale set model" that defines the attributes of virtual machine instances (size, number of data disks, etc). As the number of instances in the scale set changes, new instances are added based on the scale set model.

[Learn more about the scale set model](#)

Orchestration mode \*

- Flexible:** achieve high availability at scale with identical or multiple virtual machine types
- Uniform:** optimized for large scale stateless workloads with identical instances

Security type ⓘ

Standard

Instance details

Review + create

< Previous

Next : Spot >

- 4.
5. În fila **Spot**, acceptați setările implicite și selectați **Următorul: Discuri >**.
6. În fila **Discuri**, acceptați valorile implicite și faceți clic pe **Următorul: Rețea >**.

7. Pe pagina **Rețele**, selectați **Editare legătură rețea virtuală**. Faceți câteva modificări. Când ați terminat, selectați **OK**.

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Nume	vmss-vnet
Interval de adrese	10.82.0.0/20(ștergeți intervalul de adrese existent)
Numele subrețelei	subnet0
Interval de subrețea	10.82.0.0/24

8. În fila **Rețele**, faceți clic pe pictograma **Editare interfață de rețea** din dreapta intrării interfeței de rețea.
9. Pentru secțiunea **Grup de securitate a rețelei NIC**, selectați **Avansat**, apoi faceți clic pe **Creare nou** în lista derulantă **Configurare grup de securitate a rețelei**.
10. În lama **Creare grup de securitate rețea**, specificați următoarele setări (lăsați celealte cu valorile lor implicate):

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Nume	<b>vmss1-nsg</b>

11. Faceți clic pe **Adăugați o regulă de intrare** și adăugați o regulă de securitate de intrare cu următoarele setări (lăsați celealte cu valorile lor implicate):

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Sursă	<b>Orice</b>
Intervale de porturi sursă	*
Destinație	<b>Orice</b>
Serviciu	<b>HTTP</b>

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Acțiune	<b>Permite</b>
Prioritate	<b>1010</b>
Nume	allow-http

12. Faceți clic pe **Adăugare** și, înapoi în lama **Creare grup de securitate rețea**, faceți clic pe **OK**.
13. În lama **Editare interfață de rețea**, în secțiunea **Adresă IP publică**, faceți clic pe **Activat** și apoi pe **OK**.
14. În fila **Rețea**, sub secțiunea **Echilibrarea încărcării**, specificați următoarele (lăsați celelalte valori cu valorile lor implicate).

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Opțiuni de echilibrare a încărcării	<b>Echilibrator de încărcare Azure</b>
Selectați un echilibrator de încărcare	<b>Creați un echilibrator de încărcare</b>

15. Pe pagina **Creare echilibrator de sarcină**, specificați numele echilibratorului de sarcină și folosiți valorile implicate. Faceți clic pe **Creare** când ați terminat, apoi pe **Următorul: Administrare >**.

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Numele echilibratorului de încărcare	vmss-lb

16. **Notă:** Faceți o pauză de un minut și revedeți ce ați făcut. În acest moment, ați configurat setul de scalare a mașinii virtuale cu discuri și rețea. În configurația rețelei ați creat un grup de securitate de rețea și ați permis HTTP. De asemenea, ați creat un echilibrator de sarcină cu o adresă IP publică.
17. În fila **Administrare**, specificați următoarele setări (lăsați celelalte cu valorile implicate):

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Diagnosticarea bootării	<b>Dezactivare</b>

18. Faceți clic pe **Următorul: Sănătate >**.
19. În fila **Sănătate**, revizuiți setările implicate fără a face nicio modificare și faceți clic pe **Următorul: Avansat >**.
20. În fila **Avansat**, faceți clic pe **Revizuire + creare**.
21. În fila **Revizuire + creare**, asigurați-vă că validarea a trecut și faceți clic pe **Creare**.

**Notă :** Așteptați finalizarea implementării setului de scalare a mașinii virtuale. Aceasta ar trebui să dureze aproximativ 5 minute. În timp ce așteptați, consultați [documentația](#).

#### **Sarcina 4: Scalarea seturilor de scalare a mașinilor virtuale Azure**

În această activitate, scărați setul de scalare al mașinii virtuale utilizând o regulă de scalare personalizată.

1. Selectați **Accesați resursa** sau căutați și selectați setul de scalare **vmss1**.
2. Alegeti **Disponibilitate + Scalare** din meniul din stânga, apoi alegeti **Scalare**.

**Ştiați că...** Puteți utiliza **Scalare manuală** sau **Scalare automată personalizată**. În seturile de scalare cu un număr mic de instanțe de mașini virtuale, creșterea sau scăderea numărului de instanțe (Scalare manuală) poate fi cea mai potrivită. În seturile de scalare cu un număr mare de instanțe de mașini virtuale, scalarea bazată pe indicatori (Scalare automată personalizată) poate fi mai potrivită.

#### **Regulă de scalare**

1. Selectați **Scalare automată personalizată**. Apoi schimbați **modul Scalare la Scalare în funcție de indicator**. Si apoi selectați **Adăugați o regulă**.
2. Să creăm o regulă care crește automat numărul de instanțe VM. Această regulă se scalează atunci când sarcina medie a CPU este mai mare de 70% pe o perioadă de 10 minute. Când regula se declanșează, numărul de instanțe VM crește cu 50%.

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Sursă metrică	<b>Resursă curentă (vmss1)</b>

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Spațiul de nume al metricii	<b>Gazdă mașină virtuală</b>
Numele metricii	<b>Procentaj CPU</b> (verificați celelalte opțiuni)
Operator	<b>Mai mare decât</b>
Pragul metricii pentru declanșarea acțiunii de scalare	<b>70</b>
Durată (minute)	<b>10</b>
Statistica timpului granulelor	<b>Medie</b>
Operațiune	<b>Măriți procentul cu</b> (vedeți alte opțiuni)
Răcire (minute)	<b>5</b>
Procent	<b>50</b>

## Scale rule

X

Operator \* Metric threshold to trigger scale action \* ⓘ

Greater than	70
%	
Duration (minutes) *	Time grain (minutes) *
10	1
Time grain statistic *	Time aggregation *
Average	Average

Action

Operation \* Cool down (minutes) \* ⓘ |

Increase percent by	5
---------------------	---

Percentage \*

50	✓
----	---

3. **Add**

4. Asigurați-vă că **salvați** modificările.

### Scală în riglă

1. Seară sau în weekenduri, cererea poate scădea, aşa că este important să se creeze o regulă de barem.
2. Să creăm o regulă care reduce numărul de instanțe de mașini virtuale dintr-un set de scalare. Numărul de instanțe ar trebui să scadă atunci când sarcina medie a CPU scade sub 30% pe o perioadă de 10 minute. Când regula se declanșează, numărul de instanțe de mașini virtuale scade cu 20%.
3. Selectați **Adăugați o regulă**, ajustați setările, apoi selectați **Adăugați**.

Setare	Valoare
Operator	<b>Mai puțin decât</b>
Prag	<b>30</b>

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Operațiune	<b>reduce procentul cu</b> (revizuieste celelalte opțiuni)
Procent	<b>50</b>

- Asigurați-vă că **salvați** modificările.

#### **Setați limitele instanței**

- Când se aplică regulile de scalare automată, limitele instanței asigură că nu scăpați dincolo de numărul maxim de instanțe sau nu scăpați dincolo de numărul minim de instanțe.
- Limitele instanței** sunt afișate pe pagina **Scalare**, după reguli.

<b>Setare</b>	<b>Valoare</b>
Minim	<b>2</b>
Maxim	<b>10</b>
Implicit	<b>2</b>

- Asigurați-vă că **salvați** modificările
- Pe pagina **vmss1**, selectați **Instances**. Aici veți monitoriza numărul de instanțe ale mașinii virtuale.

**Notă:** Dacă sunteți interesat să utilizați Azure PowerShell pentru crearea de mașini virtuale, încercați Sarcina 5. Dacă sunteți interesat să utilizați CLI pentru a crea mașini virtuale, încercați Sarcina 6.

#### **Sarcina 5: Creați o mașină virtuală folosind Azure PowerShell (opțiunea 1)**

- Folosește pictograma (dreapta sus) pentru a lansa o sesiune **Cloud Shell**. Alternativ, navighează direct la <https://shell.azure.com>.
- Asigurați-vă că selectați **PowerShell**. Dacă este necesar, configurați spațiul de stocare shell.
- Executați următoarea comandă pentru a crea o mașină virtuală. Când vi se solicită, furnizați un nume de utilizator și o parolă pentru mașina virtuală. În timp ce

așteptați, consultați referința comenzi [New-AzVM](#) pentru toți parametrii asociati cu crearea unei mașini virtuale.

4. New-AzVm `
5. -ResourceGroupName 'az104-rg8' `
6. -Name 'myPSVM' `
7. -Location 'East US' `
8. -Image 'Win2019Datacenter' `
9. -Zone '1' `
10. -Size 'Standard\_D2s\_v3' `

-Credential (Get-Credential)

11. După finalizarea comenzi, utilizați **Get-AzVM** pentru a lista mașinile virtuale din grupul de resurse.
12. Get-AzVM `
13. -ResourceGroupName 'az104-rg8' `

-Status

14. Verificați dacă noua mașină virtuală este listată și dacă **starea** este **În funcțiune** .
15. Folosește **Stop-AzVM** pentru a dealoca mașina virtuală. Tastează **Da** pentru a confirma.
16. Stop-AzVM `
17. -ResourceGroupName 'az104-rg8' `

-Name 'myPSVM'

18. Folosește **Get-AzVM** cu parametrul **-Status** pentru a verifica dacă mașina este **dezalocată** .

**Ştiați că...?** Când utilizați Azure pentru a opri mașina virtuală, starea este *dezalocată* . Aceasta înseamnă că orice adrese IP publice nestatiche sunt eliberate și nu mai plătiți costurile de calcul ale mașinii virtuale.

**Sarcina 6: Crearea unei mașini virtuale folosind CLI (opțiunea 2)**

1. Folosește pictograma (dreapta sus) pentru a lansa o sesiune **Cloud Shell**. Alternativ, navighează direct la <https://shell.azure.com>.
2. Asigurați-vă că selectați **Bash**. Dacă este necesar, configurați spațiul de stocare shell.
3. Executați următoarea comandă pentru a crea o mașină virtuală. Când vi se solicită, furnizați un nume de utilizator și o parolă pentru mașina virtuală. În timp ce așteptați, consultați referința comenzi [az vm create](#) pentru toți parametrii asociați cu crearea unei mașini virtuale.

```
az vm create --name myCLIVM --resource-group az104-rg8 --image Ubuntu2204 --admin-username localadmin --generate-ssh-keys
```

4. După finalizarea comenzi, utilizați **az vm show** pentru a verifica dacă mașina a fost creată.

```
az vm show --name myCLIVM --resource-group az104-rg8 --show-details --output table
```

5. Verificați dacă **starea power** este **VM Running**.
6. Folosește **az vm deallocate** pentru a dealoca mașina virtuală. Tastează **Yes** pentru a confirma.

```
az vm deallocate --resource-group az104-rg8 --name myCLIVM
```

7. Folosește **az vm show** pentru a te asigura că **powerState** este **dealocat mașinii virtuale**.

**Ştiăți că...?** Când utilizați Azure pentru a opri mașina virtuală, starea este *dezalocată*. Aceasta înseamnă că orice adrese IP publice nestatice sunt eliberate și nu mai plătiți costurile de calcul ale mașinii virtuale.

## Curățați-vă resursele

Dacă lucrați cu **propriul abonament**, acordați-vă un minut pentru a șterge resursele laboratorului. Acest lucru va asigura eliberarea resurselor și reducerea la minimum a costurilor. Cea mai ușoară modalitate de a șterge resursele laboratorului este să ștergeți grupul de resurse ale laboratorului.

- În portalul Azure, selectați grupul de resurse, selectați **Ștergeți grupul de resurse**, **Introduceți numele grupului de resurse**, apoi faceți clic pe **Ștergeți**.
- Folosind Azure PowerShell, `Remove-AzResourceGroup -Name resourceGroupName`.

- Folosind interfața CLI, az group delete --name resourceName.

### **Extinde-ți cunoștințele cu Copilot**

Copilot vă poate ajuta să învățați cum să utilizați instrumentele de scriptare Azure. Copilot vă poate ajuta, de asemenea, în domenii care nu au fost abordate în laborator sau în care aveți nevoie de mai multe informații. Deschideți un browser Edge și alegeți Copilot (dreapta sus) sau navigați la [copilot.microsoft.com](https://copilot.microsoft.com). Acordați câteva minute pentru a încerca aceste solicitări.

- Furnizați pașii și comenzi Azure CLI pentru a crea o mașină virtuală Linux.
- Examinați modalitățile prin care puteți scala mașinile virtuale și îmbunătăți performanța.
- Descrieți politicile de gestionare a ciclului de viață al stocării Azure și modul în care acestea pot optimiza costurile.

### **Învață mai multe cu instruire în ritm propriu**

- [Creați o mașină virtuală Windows în Azure](#) . Creați o mașină virtuală Windows utilizând portalul Azure. Conectați-vă la o mașină virtuală Windows care rulează utilizând Desktop la distanță.
- [Construiți o aplicație scalabilă cu seturi de scalare a mașinilor virtuale](#) . Permiteți aplicației dvs. să se ajusteze automat la modificările de încărcare, minimizând în același timp costurile cu seturi de scalare a mașinilor virtuale.
- [Conectați-vă la mașini virtuale prin intermediul portalului Azure utilizând Azure Bastion](#) . Implementați Azure Bastion pentru a vă conecta în siguranță la mașini virtuale Azure direct în cadrul portalului Azure pentru a înlocui eficient o soluție jumpbox existentă, a monitoriza sesiunile la distanță utilizând jurnale de diagnosticare și a gestiona sesiunile la distanță prin deconectarea unei sesiuni de utilizator.

### **Concluzii cheie**

Felicitări pentru finalizarea laboratorului. Iată principalele concluzii ale acestui laborator.

- Mașinile virtuale Azure sunt resurse de calcul scalabile și la cerere.
- Mașinile virtuale Azure oferă opțiuni de scalare atât pe verticală, cât și pe orizontală.
- Configurarea mașinilor virtuale Azure include alegerea unui sistem de operare, a dimensiunii, a spațiului de stocare și a setărilor de rețea.

- Seturile de scalare a mașinilor virtuale Azure vă permit să creați și să gestionați un grup de mașini virtuale cu încărcare echilibrată.
- Mașinile virtuale dintr-un set de scalare a mașinilor virtuale sunt create din aceeași imagine și configurație.
- Într-un set de scalare a mașinilor virtuale, numărul de instanțe ale mașinilor virtuale poate crește sau scădea automat în funcție de cerere sau de un program definit.