

## Gestionarea resurselor Azure utilizând șabloanele Azure Resource Manager

### Introducere în laborator

În acest laborator, veți învăța cum să automatizați implementările de resurse. Veți afla despre șabloanele Azure Resource Manager și șabloanele Bicep. Veți afla despre diferitele modalități de implementare a șabloanelor.

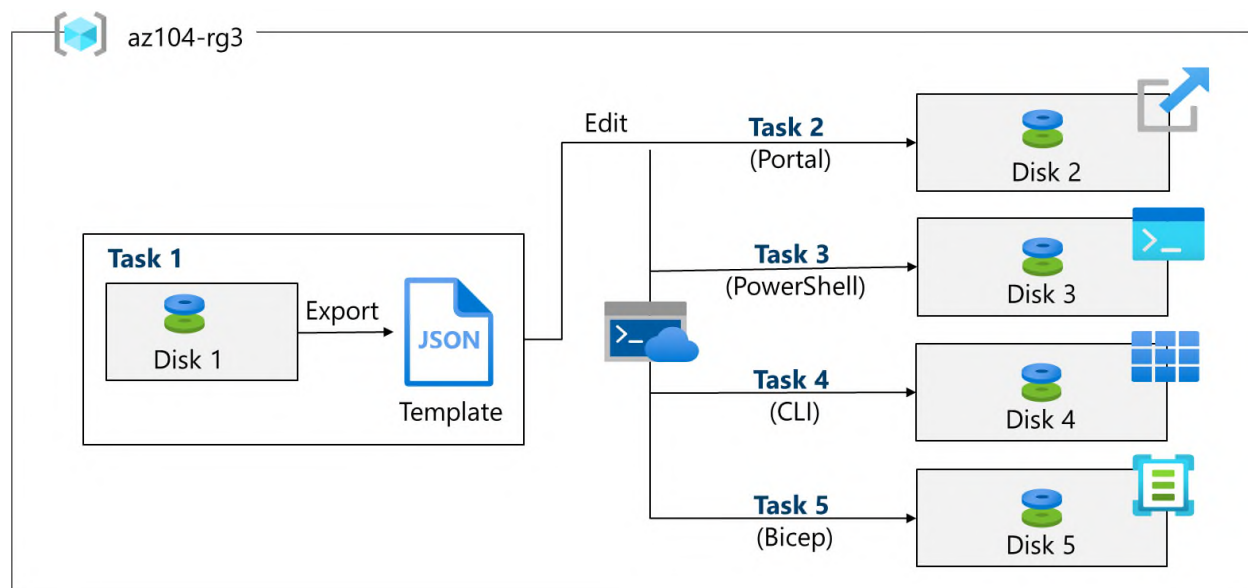
Acest laborator necesită un abonament Azure. Tipul de abonament poate afecta disponibilitatea funcțiilor din acest laborator. Puteți schimba regiunea, dar pașii sunt scriși folosind **East US**.

**Timp estimat: 50 de minute**

### Scenariu de laborator

Echipa dumneavoastră dorește să caute modalități de automatizare și simplificare a implementării resurselor. Organizația dumneavoastră caută modalități de a reduce cheltuielile administrative, de a reduce erorile umane și de a crește consecvența.

### Diagramă de arhitectură



### Competențe profesionale

- Sarcina 1: Creați un șablon Azure Resource Manager.
- Sarcina 2: Editați un șablon Azure Resource Manager și redistribuiți șablonul.
- Sarcina 3: Configurați Cloud Shell și implementați un șablon cu Azure PowerShell.
- Sarcina 4: Implementați un șablon cu ajutorul interfeței CLI.

- Sarcina 5: Implementați o resursă utilizând Azure Bicep.

### Sarcina 1: Crearea unui șablon Azure Resource Manager

În această sarcină, vom crea un disc gestionat în portalul Azure. Discurile gestionate sunt spații de stocare concepute pentru a fi utilizate cu mașini virtuale. După ce discul este implementat, veți exporta un șablon pe care îl puteți utiliza în alte implementări.

1. Conectați-vă la **portalul Azure** - <https://portal.azure.com>.
2. Căutați și selectați Disks.
3. Pe pagina Discuri, selectați **Creare**.
4. Pe pagina **Creare disc gestionat**, configurați discul și apoi selectați **Ok**.

Setare	Valoare
Abonament	<i>abonamentul dumneavoastră</i>
Grup de resurse	az104-rg3(Dacă este necesar, selectați <b>Creare nou</b> .)
Numele discului	az104-disk1
Regiune	<b>Estul SUA</b>
Zonă de disponibilitate	<b>Nu este necesară redundanța infrastructurii</b>
Tipul sursei	<b>Nici unul</b>
Performanță	<b>HDD standard</b> (dimensiune modificată)
Dimensiune	<b>32 Gib</b>

5. **Notă:** Creăm un disc gestionat simplu, astfel încât să puteți exersa cu șabloane. Discurile gestionate Azure sunt volume de stocare la nivel de bloc gestionate de Azure.
6. Faceți clic pe **Revizuire + Creare**, apoi selectați **Creare**.
7. Monitorizați notificările (dreapta sus) și, după implementare, selectați **Accesați resursa**.

8. În lama **Automatizare** , selectați **Export șablon** .
9. Acordați-vă un minut pentru a examina fișierele **Șablon** și **Parametri** .
10. Faceți clic **pe Descărcare** și salvați șabloanele pe unitatea locală. Aceasta va crea un fișier zip comprimat.
11. Folosește File Explorer pentru a extrage conținutul fișierului descărcat în folderul **Downloads** de pe computer. Observați că există două fișiere JSON (șablon și parametri).

**Știați că?** Puteți exporta un întreg grup de resurse sau doar anumite resurse din cadrul acelui grup de resurse.

## **Sarcina 2: Editați un șablon Azure Resource Manager și apoi redistribuiți șablonul**

În această sarcină, utilizați șablonul descărcat pentru a implementa un nou disc gestionat. Această sarcină prezintă cum să repetați rapid și ușor implementările.

1. În portalul Azure, căutați și selectați Deploy a custom template.
2. Pe blade-ul **de implementare personalizată** , observați că există posibilitatea de a utiliza un **șablon Quickstart** . Există numeroase șabloane încorporate, așa cum se arată în meniul derulant.
3. În loc să utilizați un Ghid de pornire rapidă, selectați **Creați-vă propriul șablon în editor** .
4. În lama **Editare șablon** , faceți clic pe **Încărcare fișier** și încărcați fișierul **template.json** pe care l-ați descărcat pe discul local.
5. În panoul editorului, faceți aceste modificări.
  - Schimbați **disks\_az104\_disk1\_name** la disk\_name(două locuri de modificat)
  - Schimbați **az104-disk1** în az104-disk2(un singur loc pentru modificare)
6. Observați că acesta este un disc **standard** . Locația este **eastus** . Dimensiunea discului este **de 32 GB** .
7. **Salvați** modificările.
8. Nu uitați de fișierul cu parametri. Selectați **Edit parameters (Editare parametri)** , faceți clic pe **Load file (Încărcare fișier)** și încărcați fișierul **parameters.json** .
9. Faceți această modificare astfel încât să corespundă cu fișierul șablon.

Schimbați **disks\_az104\_disk1\_name** în **disk\_name** (un singur loc pentru modificare)

10. **Salvați** modificările.

11. Finalizați setările de implementare personalizate:

Setare	Valoare
Abonament	<i>abonamentul dumneavoastră</i>
Grup de resurse	az104-rg3
Regiune	<b>(SUA) Estul SUA)</b>
Nume_disc	az104-disk2

12. Selectați **Revizuire + Creare** , apoi selectați **Creare** .

13. Selectați **Accesați resursa** . Verificați dacă **az104-disk2** a fost creat.

14. În lama **Prezentare generală** , selectați grupul de resurse **az104-rg3** . Acum ar trebui să aveți două discuri.

15. În secțiunea **Setări** , faceți clic pe **Implementări** .

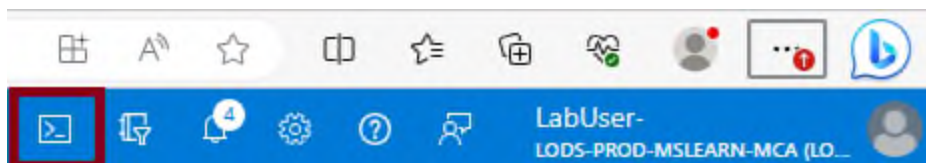
**Notă:** Toate detaliile implementărilor sunt documentate în grupul de resurse. Este o practică bună să revizuiți primele câteva implementări bazate pe șabloane pentru a asigura succesul înainte de a utiliza șabloanele pentru operațiuni la scară largă.

16. Selectați o implementare și examinați conținutul lamelor **Input** și **Template** .

### Sarcina 3: Configurați Cloud Shell și implementați un șablon cu PowerShell

În această sarcină, veți lucra cu Azure Cloud Shell și Azure PowerShell. Azure Cloud Shell este un terminal interactiv, autentificat și accesibil din browser pentru gestionarea resurselor Azure. Acesta oferă flexibilitatea de a alege experiența shell care se potrivește cel mai bine modului în care lucrați, fie Bash, fie PowerShell. În această sarcină, veți utiliza PowerShell pentru a implementa un șablon.

1. Selectați pictograma **Cloud Shell** din partea dreaptă sus a portalului Azure. Alternativ, puteți naviga direct la <https://shell.azure.com>.



2. Când vi se solicită să selectați fie **Bash** , fie **PowerShell** , selectați **PowerShell** .

**Știați că...** Dacă lucrați în principal cu sisteme Linux, Bash (CLI) vi se pare mai familiar. Dacă lucrați în principal cu sisteme Windows, Azure PowerShell vi se pare mai familiar.

3. Pe ecranul **Introducere**, selectați **Montați contul de stocare** , selectați **abonamentul la contul de stocare** , apoi selectați **Aplicați** .
4. Selectați **Vreau să creez un cont de stocare** , apoi **Următorul** . Completați informațiile **pentru Crearea contului de stocare** .

Setări	Valori
Grup de resurse	<b>az104-rg3</b>
Regiune	<i>selectați regiunea dvs.</i>
Cont de stocare (Creează nou)	<i>trebuie să fie unic la nivel global, cu o lungime între 3 și 24 de caractere și să utilizeze doar numere și litere mici</i>
Partajare fișiere (Creare fișier nou)	fs-cloudshell

5. După finalizare, selectați **Creare** .

Va dura câteva minute pentru a aproviziona spațiul de stocare.

6. Selectați **Setări** (bara de sus) și apoi **Accesați versiunea clasică** .
7. Selectați pictograma **Încărcare/Descărcare fișiere** (bara de sus), apoi selectați **Încărcare** .
8. Încărcați atât fișierele șablon, cât și cele cu parametri din directorul **Descărcări** .
9. Selectați pictograma **Editor (acolade)** și navigați la fișierul JSON șablon din stânga, în panoul de navigare.
10. Faceți o modificare. De exemplu, schimbați numele discului în **az104-disk3** . Folosiți **Ctrl +S** pentru a salva modificările.

**Notă :** Puteți direcționa implementarea șablonului către un grup de resurse, un abonament, un grup de gestionare sau o entitate găzduită. În funcție de domeniul de aplicare al implementării, utilizați comenzi diferite.

11. Pentru a implementa într-un grup de resurse, utilizați **New-AzResourceGroupDeployment** .

```
New-AzResourceGroupDeployment -ResourceGroupName az104-rg3 -TemplateFile  
template.json -TemplateParameterFile parameters.json
```

12. Asigurați-vă că comanda se finalizează și că ProvisioningState este **Succeeded** .

13. Confirmați că discul a fost creat.

```
Get-AzDisk | ft
```

#### **Sarcina 4: Implementați un șablon cu ajutorul interfeței CLI**

1. Continuați în **Cloud Shell** , selectați **Bash** . **Confirmați** alegerea.
2. Verificați dacă fișierele dvs. sunt disponibile în spațiul de stocare Cloud Shell. Dacă ați finalizat sarcina anterioară, fișierele șablon ar trebui să fie disponibile.

```
ls
```

3. Selectați pictograma **Editor** (acolade) și navigați la fișierul JSON șablon.
4. Faceți o modificare. De exemplu, schimbați numele discului în **az104-disk4** .  
Folosiți **Ctrl +S** pentru a salva modificările.

**Notă :** Puteți direcționa implementarea șablonului către un grup de resurse, un abonament, un grup de gestionare sau o entitate găzduită. În funcție de domeniul de aplicare al implementării, utilizați comenzi diferite.

5. Pentru a implementa într-un grup de resurse, utilizați **az deployment group create** .

```
az deployment group create --resource-group az104-rg3 --template-file template.json --  
parameters parameters.json
```

6. Asigurați-vă că comanda se finalizează și că ProvisioningState este **Succeeded** .

7. Confirmați că discul a fost creat.

```
az disk list --resource-group az104-rg3 --output table
```

#### **Sarcina 5: Implementarea unei resurse utilizând Azure Bicep**

În această sarcină, veți utiliza un fișier Bicep pentru a implementa un disc gestionat. Bicep este un instrument de automatizare declarativă construit pe șabloane ARM.

1. Localizați fișierul **\\Allfiles\\Lab03\\azuredeploydisk.bicep** .
2. Continuă să lucrezi în **Cloud Shell** într-o sesiune **Bash** .
3. Selectați **Gestionare fișiere** , apoi **Încărcați** fișierul Bicep în Cloud Shell.
4. Faceți clic pe **Editor** și, când vi se solicită, **confirmați** trecerea la Classic Cloud Shell.
5. Selectați fișierul **azuredeploydisk.bicep**
6. Acordați-vă un minut pentru a citi fișierul șablon Bicep. Observați cum este definită resursa discului.
7. Faceți următoarele modificări:
  - Schimbați valoarea **managedDiskName** , linia 2, la **az104-disk5** .
  - Schimbați valoarea **numelui sku** , linia 26, în **StandardSSD\_LRS** .
  - Schimbați valoarea **diskSizeinGiB** ; linia 7, la **32** .
8. Folosește **Ctrl + S** pentru a salva modificările.
9. Acum, implementați șablonul.
10. az deployment group create --resource-group az104-rg3 --template-file azuredeploydisk.bicep
11. Confirmați că discul a fost creat.

az disk list --resource-group az104-rg3 --output table

**Notă:** Ați implementat cu succes cinci discuri gestionate, fiecare într-un mod diferit. Felicitări!

### **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 resourceGroupName`.

### 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.

- Care este formatul fișierului șablon Azure Resource Manager? Explicați fiecare componentă cu exemple.
- Cum utilizez un șablon Azure Resource Manager existent?
- Comparați și contrastați șabloanele Azure Resource Manager și șabloanele Azure Bicep.

### Învăță mai multe cu instruire în ritm propriu

- [Implementați infrastructura Azure utilizând șabloane JSON ARM](#) . Scrieți șabloane JSON Azure Resource Manager (șabloane ARM) utilizând Visual Studio Code pentru a implementa infrastructura pe Azure în mod consecvent și fiabil.
- [Examinați caracteristicile și instrumentele pentru Azure Cloud Shell](#) . Caracteristicile și instrumentele Cloud Shell.
- [Gestionați resursele Azure cu Windows PowerShell](#) . Acest modul explică cum se instalează modulele necesare pentru gestionarea serviciilor cloud și cum se utilizează comenzile PowerShell pentru a efectua sarcini administrative simple pe resurse cloud, cum ar fi mașinile virtuale Azure, abonamentele Azure și conturile de stocare Azure.
- [Introducere în Bash](#) . Utilizați Bash pentru a gestiona infrastructura IT.
- [Construiește-ți primul șablon Bicep](#) . Definește resurse Azure într-un șablon Bicep. Îmbunătățește consecvența și fiabilitatea implementărilor, reduce efortul manual necesar și scalează implementările în diferite medii. Șablonul tău va fi flexibil și reutilizabil utilizând parametri, variabile, expresii și module.

### Concluzii cheie

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

- Șabloanele Azure Resource Manager vă permit să implementați, să gestionați și să monitorizați toate resursele pentru soluția dvs. ca grup, în loc să gestionați aceste resurse individual.
- Un șablon Azure Resource Manager este un fișier JavaScript Object Notation (JSON) care vă permite să gestionați infrastructura în mod declarativ, nu cu ajutorul scripturilor.
- În loc să transmiteți parametrii ca valori inline în șablon, puteți utiliza un fișier JSON separat care conține valorile parametrilor.
- Șabloanele Azure Resource Manager pot fi implementate într-o varietate de moduri, inclusiv prin portalul Azure, Azure PowerShell și CLI.
- Bicep este o alternativă la șabloanele Azure Resource Manager. Bicep folosește o sintaxă declarativă pentru a implementa resurse Azure.
- Bicep oferă o sintaxă concisă, siguranță fiabilă a tipurilor și suport pentru reutilizarea codului. Bicep oferă o experiență de creare de primă clasă pentru soluțiile dvs. de tip infrastructură-ca-cod în Azure.