

## Gestionarea resurselor Azure utilizând şabloanele Azure Resource Manager

### Introducere în laborator

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

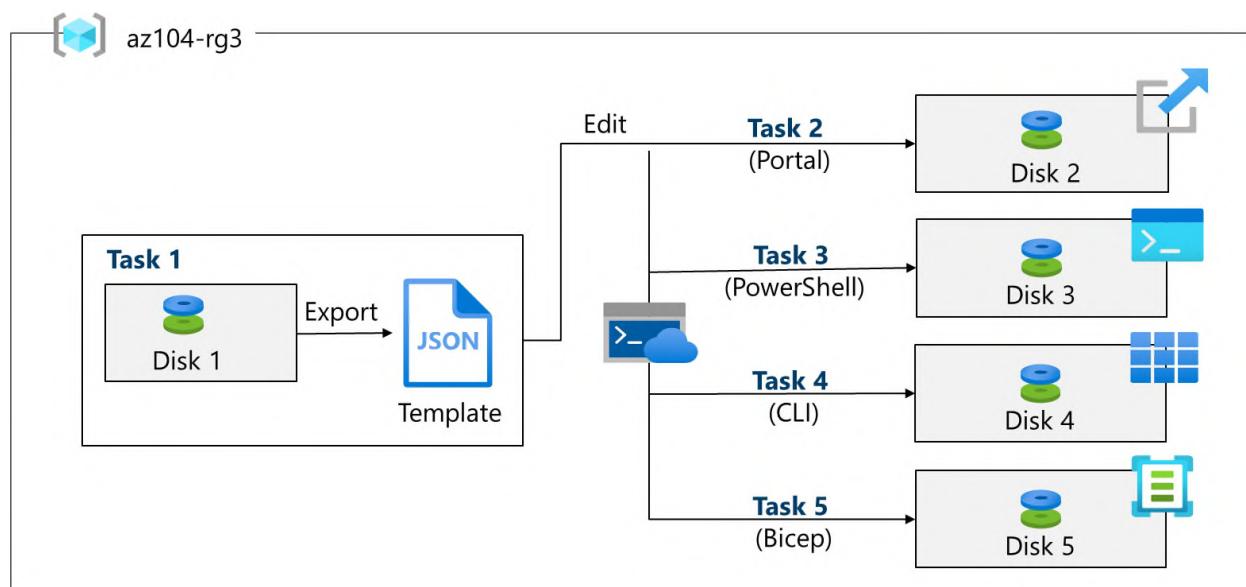
Acest laborator necesită un abonament Azure. Tipul de abonament poate afecta disponibilitatea funcțiilor din acest laborator. Puteți schimba regiunea, dar pașii sunt scriși folosind **East US**.

**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 şablon Azure Resource Manager.
- Sarcina 2: Editați un şablon Azure Resource Manager și redistribuiți şablonul.
- Sarcina 3: Configurați Cloud Shell și implementați un şablon cu Azure PowerShell.
- Sarcina 4: Implementați un şablon cu ajutorul interfeței CLI.

- Sarcina 5: Implementați o resursă utilizând Azure Bicep.

### Sarcina 1: Crearea unui şablon 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 şablon 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 redundanță 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 exerca cu şabloane. 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 şablon**.
9. Acordați-vă un minut pentru a examina fișierele **Şablon** și **Parametri**.
10. Faceți clic pe **Descărcare** și salvați şabloanele 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 (şablon și parametri).

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

### Sarcina 2: Editați un şablon Azure Resource Manager și apoi redistribuiți şablonul

În această sarcină, utilizați şablonul 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 **şablon Quickstart**. Există numeroase şabloane încorporate, aşa cum se arată în meniul derulant.
3. În loc să utilizați un Ghid de pornire rapidă, selectați **Creați-vă propriul şablon în editor**.
4. În lama **Editare şablon**, 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 şablon.

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 şabioane pentru a asigura succesul înainte de a utiliza şabioanele pentru operațiuni la scară largă.

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

### Sarcina 3: Configurați Cloud Shell și implementați un şablon 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 şablon.

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**.

**Ştiăți 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 **Aplicații**.
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	selectați regiunea dvs.
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 aprovisiona 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 şablon, cât și cele cu parametri din directorul **Descărcări**.
9. Selectați pictograma **Editor (acolade)** și navigați la fișierul JSON şablon 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 şablonului 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 şablon 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 şablon ar trebui să fie disponibile.

```
ls
```

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

**Notă :** Puteți direcționa implementarea şablonului 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 şabloane 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 şablon 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 şablonul.
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 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 alegeti Copilot (dreapta sus) sau năavigați la [copilot.microsoft.com](https://copilot.microsoft.com). Acordați câteva minute pentru a încerca aceste solicitări.

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

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

- [Implementați infrastructura Azure utilizând şabloane JSON ARM](#) . Scrieți şabloane JSON Azure Resource Manager (şabloane 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.
- [Gestionăți resursele Azure cu Windows PowerShell](#) . Acest modul explică cum se instalează modulele necesare pentru gestionarea serviciilor cloud și cum se utilizează comenziile 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 şablon Bicep](#) . Definește resurse Azure într-un şablon Bicep. Îmbunătățește consecvența și fiabilitatea implementărilor, reduce efortul manual necesar și scalează implementările în diferite medii. Şablonul tău va fi flexibil și reutilizabil utilizând parametri, variabile, expresii și module.

### **Concluzii cheie**

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

- Şabloanele Azure Resource Manager vă permit să implementaţi, să gestionaţi şi să monitorizaţi toate resursele pentru soluţia dvs. ca grup, în loc să gestionaţi aceste resurse individual.
- Un şablon Azure Resource Manager este un fişier JavaScript Object Notation (JSON) care vă permite să gestionaţi infrastructura în mod declarativ, nu cu ajutorul scripturilor.
- În loc să transmiteţi parametrii ca valori inline în şablon, puteţi utiliza un fişier JSON separat care conţine valorile parametrilor.
- Şabloanele Azure Resource Manager pot fi implementate într-o varietate de moduri, inclusiv prin portalul Azure, Azure PowerShell şi CLI.
- Bicep este o alternativă la şabloanele Azure Resource Manager. Bicep foloseşte o sintaxă declarativă pentru a implementa resurse Azure.
- Bicep oferă o sintaxă concisă, siguranţă fiabilă a tipurilor şi suport pentru reutilizarea codului. Bicep oferă o experienţă de creare de primă clasă pentru soluţiile dvs. de tip infrastructură-ca-cod în Azure.