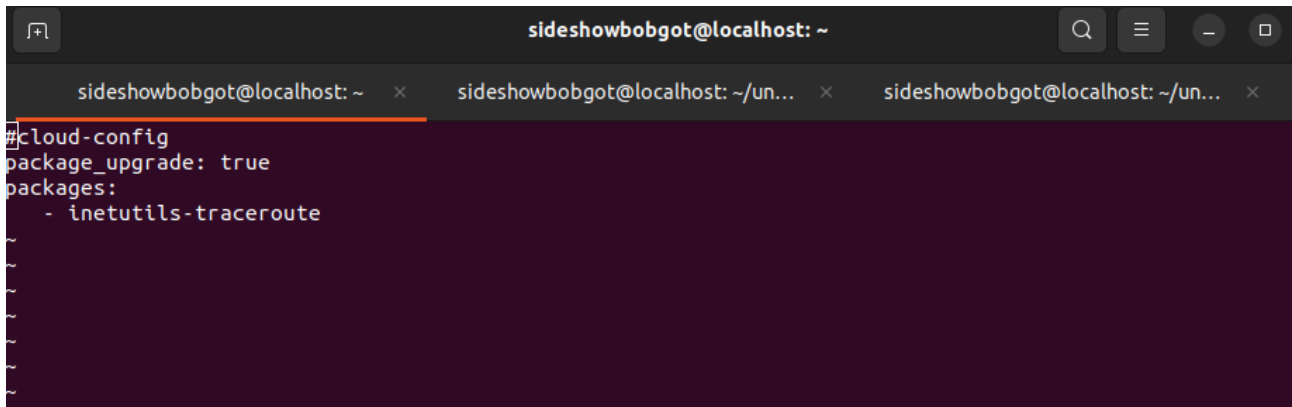


## Unit 6

### Exercise - Route traffic through the NVA

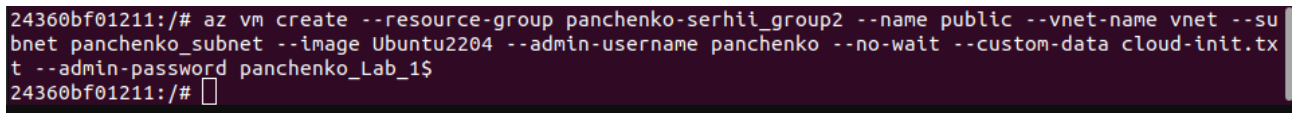
#### Create public and private virtual machines

У наступних кроках я розгортаю віртуальну машину (VM) в публічних та приватних підмережах. Відкриваю редактор Cloud Shell і створюю файл під назвою cloud-init.txt.

A screenshot of the Cloud Shell editor interface. The title bar shows 'sideshowbobgot@localhost: ~'. There are three tabs open, all with the same title. The active tab shows the content of a file named 'cloud-init.txt'. The content is as follows:

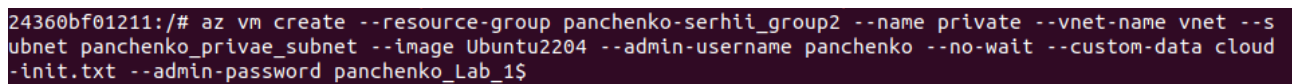
```
#cloud-config
package_upgrade: true
packages:
  - inetutils-traceroute
```

У Cloud Shell запускаю наступну команду, щоб створити публічну VM. Замінюю <password> на підходящий пароль для облікового запису azureuser.

A screenshot of the Cloud Shell terminal. The prompt is '24360bf01211:/#'. The command entered is 'az vm create --resource-group panchenko-serhii\_group2 --name public --vnet-name vnet --subnet panchenko\_subnet --image Ubuntu2204 --admin-username panchenko --no-wait --custom-data cloud-init.txt --admin-password panchenko\_Lab\_1\$'. The cursor is at the end of the command.

```
24360bf01211:/# az vm create --resource-group panchenko-serhii_group2 --name public --vnet-name vnet --s
bnet panchenko_subnet --image Ubuntu2204 --admin-username panchenko --no-wait --custom-data cloud-init.tx
t --admin-password panchenko_Lab_1$
```

Запускаю наступну команду, щоб створити приватну VM. Замінюю <password> на підходящий пароль.

A screenshot of the Cloud Shell terminal. The prompt is '24360bf01211:/#'. The command entered is 'az vm create --resource-group panchenko-serhii\_group2 --name private --vnet-name vnet --subnet panchenko\_privae\_subnet --image Ubuntu2204 --admin-username panchenko --no-wait --custom-data cloud-init.txt --admin-password panchenko\_Lab\_1\$'. The cursor is at the end of the command.

```
24360bf01211:/# az vm create --resource-group panchenko-serhii_group2 --name private --vnet-name vnet --s
ubnet panchenko_privae_subnet --image Ubuntu2204 --admin-username panchenko --no-wait --custom-data cloud
-init.txt --admin-password panchenko_Lab_1$
```

Запускаю наступну команду Linux watch, щоб перевірити, чи працюють VMs. Команда watch періодично виконує команду az vm list, так що я можу стежити за прогресом VMs.

```
sideshowbobgot@localhost: ~/university/Infrastructure
sideshowbobgot@localhost: ~ x sideshowbobgot@localhost: ~/un... x sideshowbobgot@localhost: ~/un... x
Every 5.0s: az vm list --resource-group panchenko-serhii_grou... localhost: Tue Feb 27 00:48:26 2024
Name      ProvisioningState  PowerState
-----
nva       Succeeded          VM running
public    Succeeded          VM running
```

Значення ProvisioningState "Succeeded" та значення PowerState "VM running" вказують на успішне розгортання. Коли всі три VM працюють, я готовий переходити далі. Натискаю Ctrl-C, щоб зупинити команду та продовжити вправу.

Запускаю наступну команду, щоб зберегти публічну IP-адресу публічної VM у змінну під назвою PUBLICIP.

```
sideshowbobgot@localhost:~/university/Infrastructure$ PUBLICIP="$(az vm list-ip-addresses --resource-group panchenko-serhii_group2 --name public --query "[].virtualMachine.network.publicIpAddresses[*].ipAddress" --output tsv)"
echo $PUBLICIP
52.233.4.171
```

Запускаю наступну команду, щоб зберегти публічну IP-адресу приватної VM у змінну під назвою PRIVATEIP.

```
sideshowbobgot@localhost:~/university/Infrastructure$ PRIVATEIP="$(az vm list-ip-addresses --resource-group panchenko-serhii_group2 --name private --query "[].virtualMachine.network.publicIpAddresses[*].ipAddress" --output tsv)"
echo $PRIVATEIP
```

Test traffic routing through the network virtual appliance

Останні кроки використовують утиліту Linux traceroute, щоб показати, як маршрутизується трафік. Використовую команду ssh, щоб запустити traceroute.

```
Connection to 52.233.4.171 closed.
sideshowbobgot@localhost:~/university/Infrastructure$ traceroute to private.kzffavtrkpeulburui2lgywxwg.gx.internal.cloudapp.net (10.0.1.4), 64 hops max
1  10.0.2.4  0.760ms  0.980ms  0.234ms
2  10.0.1.4  0.999ms  0.891ms  1.468ms
Connection to 52.233.4.171 closed.
```