

1. Create account

Vào trang cloud.google.com click vào góc trên bên phải "SIGN UP"

Sử dụng thẻ **debit/credit** (VISA, Mastercard, JCB, American Express) để đăng kí tài khoản.

2. Edit quotas

IAM&Admin --> Quotas

Click "Upgrade Account"

Chọn "GPU K80 us-west" --> Edit quotas

Limit: 1

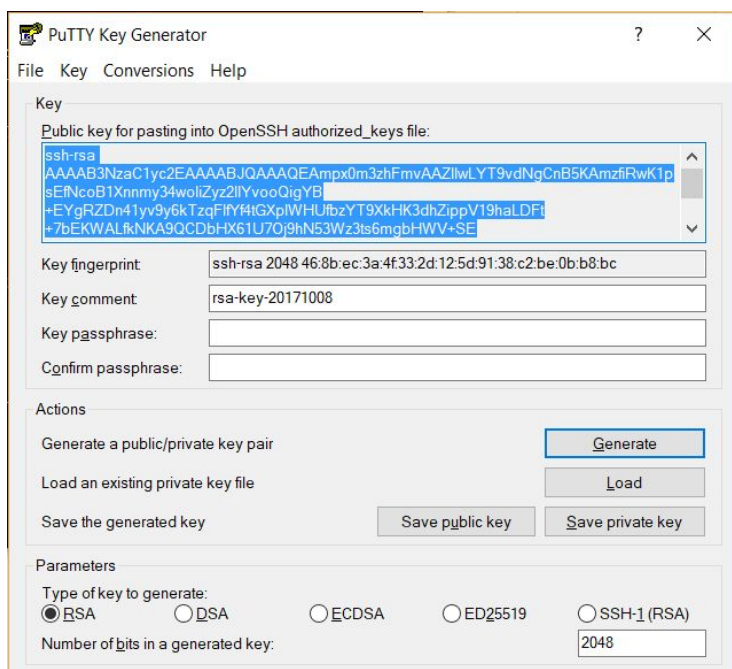
Justification: For Deep Learning research purposes hoặc Studying Deep Learning course

3. Launch GPU Machine

Create SSH key:

Với Linux/Mac OS:

```
ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C <YOUR_NAME>
cd ~
cat .ssh/id_rsa.pub
```



Với Windows:

Download putty: <http://www.putty.org/>

Sử dụng putty KeyGen. Click ngẫu nhiên, sau đó sẽ chương trình sẽ sinh ra được ssh public key.

Đổi tên Key comment thành tên mình (họphát)

Save public key và private key

Machine type

Basic view

Cores

8 vCPU 1 - 96

Memory

16 GB 7.2 - 52

☐ Extend memory ?

CPU platform ?

Intel Skylake or later

GPUs

The number of GPU dies is linked to the number of CPU cores and memory selected for this instance. For this machine type, you can select no fewer than 1 GPU die.
[Learn more](#)

Number of GPUs

GPU type

1

NVIDIA Tesla K80

Machines with GPUs can't be preemptible nor migrate on host maintenance

Less

Choosing a machine type

Boot disk ?

New 15 GB SSD persistent disk
Image
Ubuntu 16.04 LTS

Change

Identity and API access ?

Service account ?

Compute Engine default service account

Access scopes ?

☒ Allow default access
☐ Allow full access to all Cloud APIs
☐ Set access for each API

Firewall ?

Add tags and firewall rules to allow specific network traffic from the Internet

☒ Allow HTTP traffic
☒ Allow HTTPS traffic

Effective hourly rate \$0.956 (730 hours per month)

Item	Estimated costs
8 vCPUs + 16 GB memory	\$245.67/month
Skylake vCPU fee	\$9.69/month
Skylake memory fee	\$7.79/month
1 GPU	\$511.00/month
15 GB SSD persistent disk	\$2.55/month
Sustained use discount ?	- \$78.94/month
Total	\$697.75/month

Compute engine pricing

Less

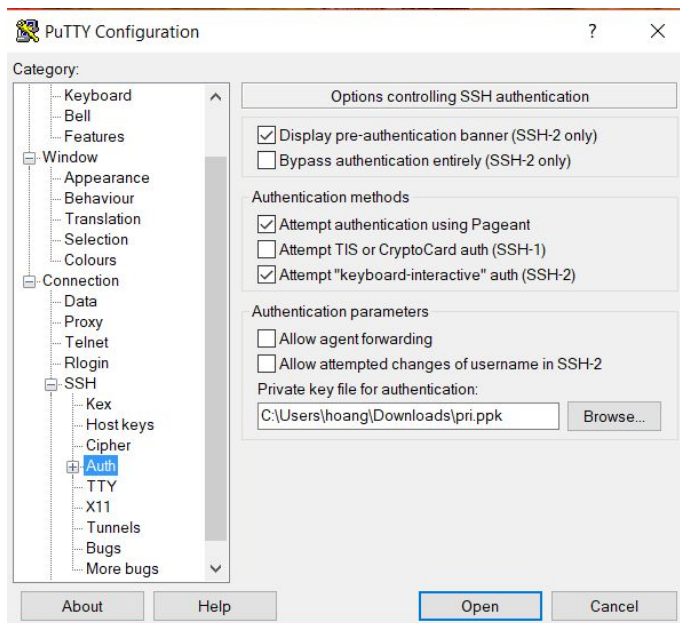
Vào phần "Compute Engine" --> "VM Instances" --> "Create Instance" để tạo máy GPU theo cấu hình trên. Copy public key đã tạo vào phần SSH keys khi tạo máy.

Sau khi tạo xong máy, 30s sau có thể ssh vào máy đó thông qua External IP address:

Với Linux/MacOS:

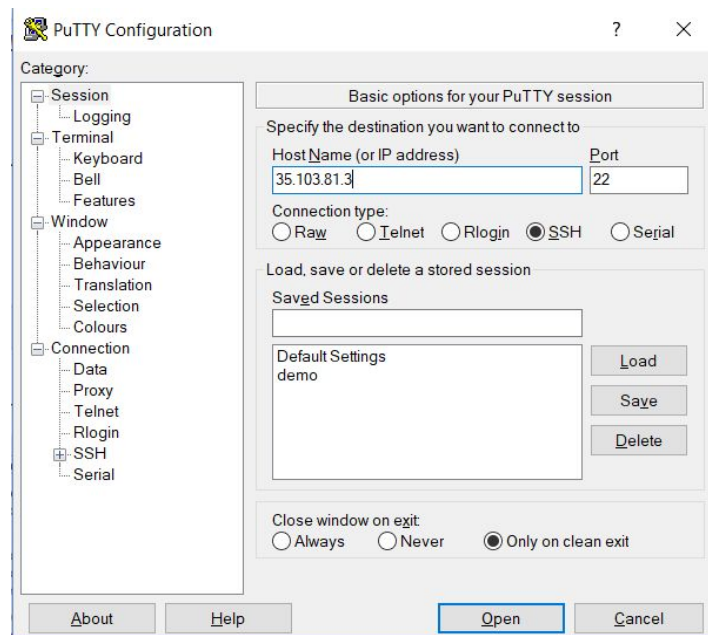
```
ssh <IP_ADDRESS>
```

✓ Name ^	Zone	Recommendation	Internal IP	External IP	Connect
✓  gpu-2	us-west1-b		10.138.0.2	35.197.83.80	SSH ▾ ⋮



Với Windows:

Mở puTTY, chọn phần Auth, load private key. Sau đó click “Open”.



Nhập External Ip address vào ô "Host name (or IP address).

Nhập vào <YOUR_NAME> khi puTTY hiển thị "Login as"

4. Install CUDA Driver

<https://cloud.google.com/compute/docs/gpus/add-gpus#install-driver-script>

```
curl -O
http://developer.download.nvidia.com/compute/cuda/repos/ubuntu1604/x8
6_64/cuda-repo-ubuntu1604_8.0.61-1_amd64.deb
sudo dpkg -i cuda-repo-ubuntu1604_8.0.61-1_amd64.deb
sudo apt-get update
sudo apt-get install cuda-8-0
```

Kiểm tra install:

```
nvidia-smi
```

```
echo 'export CUDA_HOME=/usr/local/cuda' >> ~/.bashrc
echo 'export PATH=$PATH:$CUDA_HOME/bin' >> ~/.bashrc
echo 'export LD_LIBRARY_PATH=$CUDA_HOME/lib64' >> ~/.bashrc
source ~/.bashrc
```

5. Install cuDNN

Download from <https://developer.nvidia.com/cudnn> (cuDNN v6.0 for CUDA 8.0 - cuDNN v6.0 Library for Linux) hoặc có thể download trong folder của khóa học.

Linux/MacOS:

```
scp cudnn-8.0-linux-x64-v6.0.tgz <IP_ADDRESS>:/home/<YOUR_NAME>
```

Windows:

Open cmd (Start → Run → cmd)

```
pscp -i private.ppk cudnn-8.0-linux-x64-v6.0.tgz
<IP_ADDRESS>:/home/<YOUR_NAME>
```

```
cd $HOME
tar xzvf cudnn-8.0-linux-x64-v6.0.tgz
sudo cp cuda/lib64/* /usr/local/cuda/lib64/
sudo cp cuda/include/cudnn.h /usr/local/cuda/include/
rm -rf ~/cuda
rm cudnn-8.0-linux-x64-v5.1.tgz
```



6. Install TensorFlow

```
sudo apt-get install python-dev python-pip libcupti-dev  
(dùng python 2, nếu muốn dùng python 3 python3-dev python3-pip)  
sudo pip install -U pip  
sudo pip install tensorflow-gpu
```

7. Chú ý tắt máy sau khi sử dụng

Tắt máy sau khi sử dụng để tránh mất phí đáng tiếc. Tắt/bật máy có thể làm như sau:

- Vào trang cloud.google.com, click vào "CONSOLE" ở góc trên bên phải
- Click vào "Compute Engines" ở panel bên phải, chọn VM instances
- Chọn máy GPU để start/stop