

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN – ĐHQG TP.HỒ CHÍ MINH**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  
**BỘ MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**



# **TÀI LIỆU HƯỚNG CẤU HÌNH MÁY CHỦ**

## **GOOGLE CLOUD**

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG CUNG CẤP DỊCH VỤ NHẬN DẠNG**  
**ÂM THANH TIẾNG VIỆT**  
**KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP**

**GVHD:**

TS. Ngô Huy Biên

**Sinh viên thực hiện:**

1612704 – Trần Thanh Tịnh

[1612704@student.hcmus.edu.vn](mailto:1612704@student.hcmus.edu.vn)

1612339 – Trần Khanh Linh

[1612339@student.hcmus.edu.vn](mailto:1612339@student.hcmus.edu.vn)

## Mục lục

1. Giới thiệu .....	4
1.1 Mục đích.....	4
1.2 Yêu cầu môi trường .....	4
2. Cài đặt môi trường, công cụ.....	4
3. Biên dịch mã nguồn.....	Error! Bookmark not defined.
4. Trường hợp lỗi.....	Error! Bookmark not defined.

**Bảng mô tả thay đổi tài liệu**

Ngày	Phiên bản	Mô tả	Người viết
06/21/2020	1.0	Hướng dẫn đăng ký và cài đặt máy chủ đám mây của Google Cloud	Trần Thanh Tịnh Trần Khánh Linh

## 1. Giới thiệu

### 1.1 Mục đích

Tài liệu hướng dẫn đăng ký và cấu hình máy chủ được cung cấp bởi Google Cloud để cài đặt ứng dụng.

### 1.2 Yêu cầu môi trường

- Đăng ký tài khoản Google Cloud tại <https://cloud.google.com/gcp>
- Môi trường Docker
- Môi trường Docker Compose

## 2. Cài đặt môi trường, công cụ

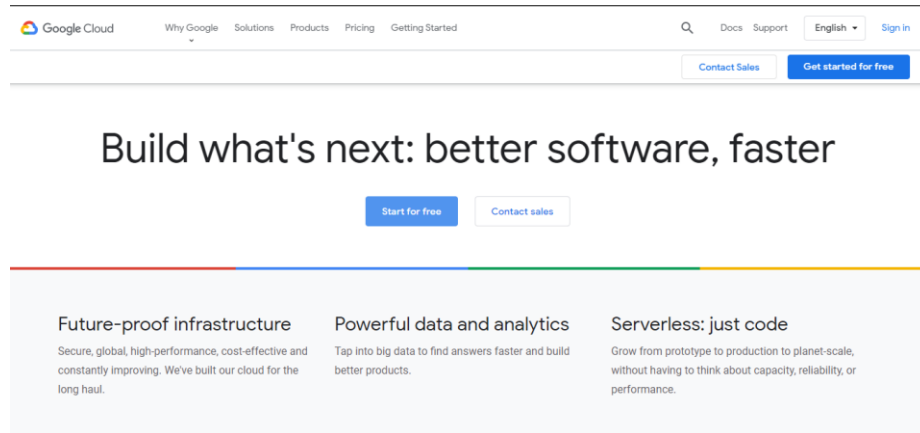
### 2.1 Chuẩn bị

- Máy tính có kết nối mạng, trong điều kiện của nhóm sẽ sử dụng máy tính có hệ điều hành Window
- Tài khoản ngân hàng có thanh toán quốc tế (Master Debit, Master Card, Visa...)

### 2.2 Đăng ký tài khoản Google Cloud

- Trước khi đăng ký tài khoản Google Cloud yêu cầu phải có tài khoản Google trước, vì nội dung này khá phổ biến nên nhóm sẽ không đề cập trong tài liệu này (truy cập tại để đăng ký <https://accounts.google.com/signup>)
- Đầu tiên chúng ta truy cập đường dẫn đã nêu ở trên phần 1.1 để bắt đầu đăng ký.

- Truy cập và nhấn **Get started for free** để đăng ký mới với gói dùng thử.



- Đăng nhập với tài khoản Google

The image shows a Google Cloud login form. At the top, the Google logo is displayed. Below it, the text 'Đăng nhập' (Login) is shown, followed by 'Tiếp tục tới Google Cloud Platform' (Continue to Google Cloud Platform). There is a text input field labeled 'Email hoặc số điện thoại' (Email or phone number) with the text 'thanhtinhpas1' entered. Below the input field is a link that says 'Bạn quên địa chỉ email?' (Forgot your email address?). At the bottom, there is a link that says 'Tạo tài khoản' (Create account) and a blue button that says 'Tiếp theo' (Next).

- Chọn **Vietnam** cho trường Country và nhấp vào mục **“I agree ...”** sau đó chọn **Continue**

Try Google Cloud Platform for free

Step 1 of 2



asr.vietspeech@gmail.com

[SWITCH ACCOUNT](#)

Country

Vietnam

Terms of Service

☒ I agree to the [Google Cloud Platform Terms of Service](#), and the terms of service of any applicable services and APIs. I have also read and agree to the [Google Cloud Platform Free Trial Terms of Service](#).

Required to continue

Email updates

☐ I would like to receive periodic emails on news, product updates and special offers from Google Cloud and Google Cloud Partners.

[CONTINUE](#)

**Access to all Cloud Platform Products**

Get everything you need to build and run your apps, websites and services, including Firebase and the Google Maps API.

**\$300 credit for free**

Sign up and get \$300 to spend on Google Cloud Platform over the next 12 months.

**No autocharge after free trial ends**

We ask you for your credit card to make sure you are not a robot. You won't be charged unless you manually upgrade to a paid account.

- Nhập thông tin cá nhân

Try Google Cloud Platform for free

Step 2 of 2

Customer info



Account type ⓘ

Individual



Name and address ⓘ

Name

VietSpeech ASR

Address line 1

Address line 1 is required

Address line 2

**Access to all Cloud Platform Products**

Get everything you need to build and run your apps, websites and services, including Firebase and the Google Maps API.

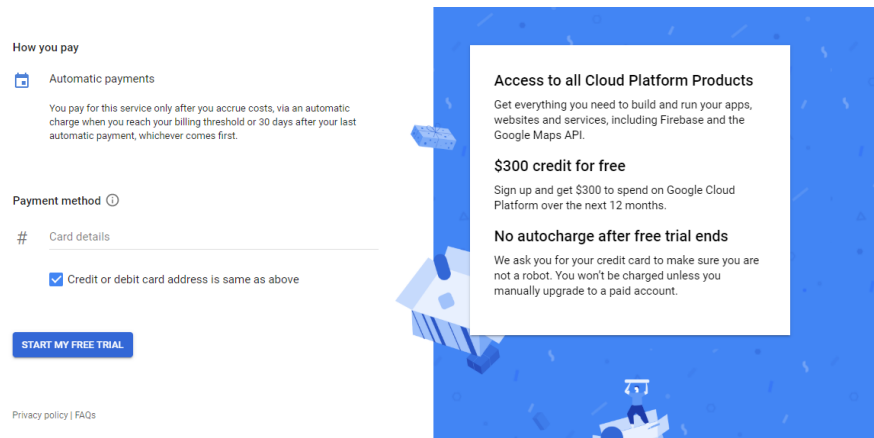
**\$300 credit for free**

Sign up and get \$300 to spend on Google Cloud Platform over the next 12 months.

**No autocharge after free trial ends**

We ask you for your credit card to make sure you are not a robot. You won't be charged unless you manually upgrade to a paid account.

- Nhập thông tin tài khoản ngân hàng và chọn **Start my free trial**



The screenshot shows the 'How you pay' section of the Google Cloud Platform sign-up process. It includes a 'Payment method' section with a 'Card details' field and a checkbox for 'Credit or debit card address is same as above'. A 'START MY FREE TRIAL' button is visible. To the right, a blue box highlights the benefits of the free trial: 'Access to all Cloud Platform Products', '\$300 credit for free', and 'No autocharge after free trial ends'.

**How you pay**

**Automatic payments**

You pay for this service only after you accrue costs, via an automatic charge when you reach your billing threshold or 30 days after your last automatic payment, whichever comes first.

**Payment method**

Card details

☒ Credit or debit card address is same as above

**START MY FREE TRIAL**

Privacy policy | FAQs

**Access to all Cloud Platform Products**

Get everything you need to build and run your apps, websites and services, including Firebase and the Google Maps API.

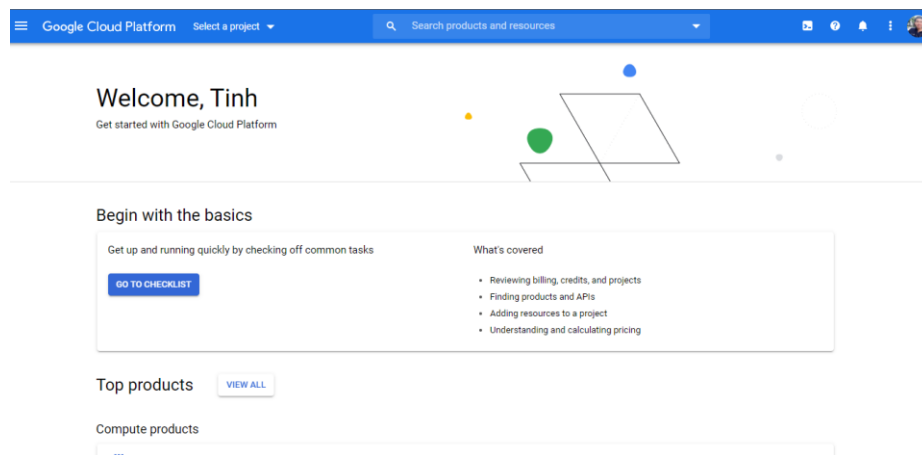
**\$300 credit for free**

Sign up and get \$300 to spend on Google Cloud Platform over the next 12 months.

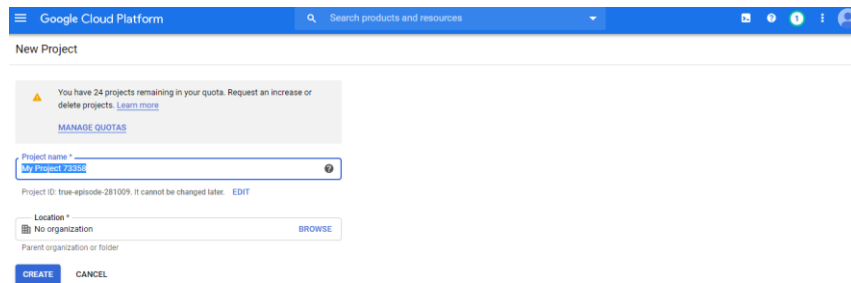
**No autocharge after free trial ends**

We ask you for your credit card to make sure you are not a robot. You won't be charged unless you manually upgrade to a paid account.

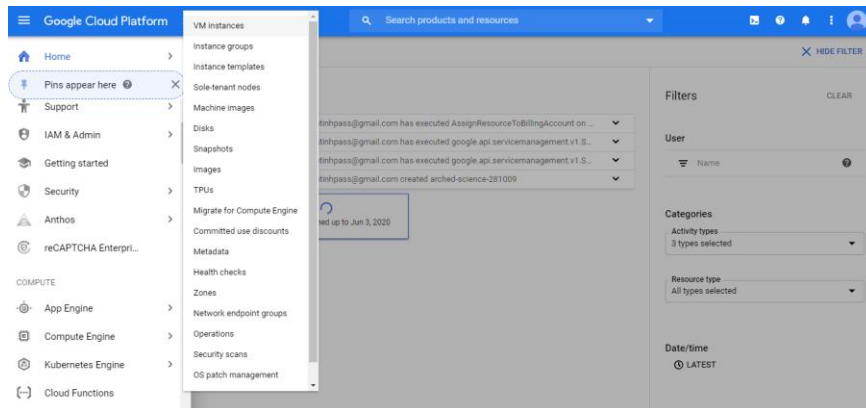
- Sau khi đăng ký tài khoản thành công chúng ta tạo mới một dự án bằng cách nhấp vào **Start a project**



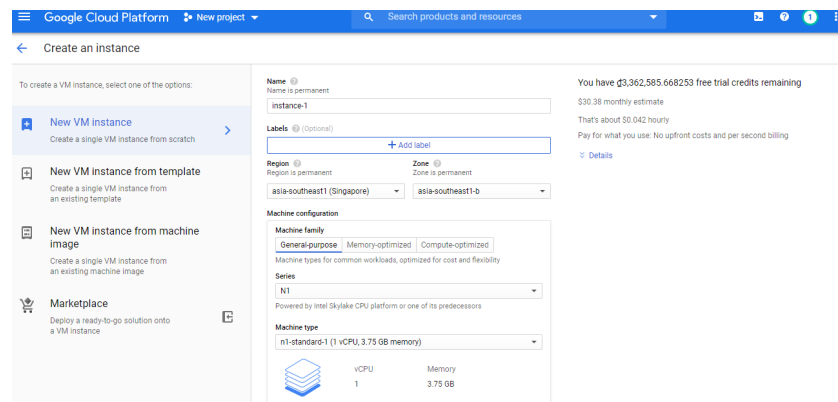
- Điền tên dự án và chọn **Create**



- Sau đó nhấp vào thanh công cụ góc trên bên trái và chọn theo thứ tự **Compute Engine > VM instance**



- Nhập tên cho máy chủ và chọn **Region** là **asia-southeast1** và **Zone** là **asia-southeast1-b**





- Chọn cấu hình máy chủ **n1-standard-1** và **Book disk là Debian GNU/Linux 10**

Google Cloud Platform | New project | Search products and resources

Create an instance

To create a VM instance, select one of the options:

- New VM instance**  
Create a single VM instance from scratch
- New VM instance from template  
Create a single VM instance from an existing template
- New VM instance from machine image  
Create a single VM instance from an existing machine image
- Marketplace  
Deploy a ready-to-go solution onto a VM instance

Name ⓘ  
Name is permanent  
instance-1

Labels ⓘ (Optional)  
+ Add label

Region ⓘ  
Region is permanent  
asia-southeast1 (Singapore)

Zone ⓘ  
Zone is permanent  
asia-southeast1-b

Machine configuration

Machine family  
General-purpose | Memory-optimized | Compute-optimized  
Machine types for common workloads, optimized for cost and flexibility

Series  
N1  
Powered by Intel Skylake CPU platform or one of its predecessors

Machine type  
n1-standard-1 (1 vCPU, 3.75 GB memory)

vCPU: 1, Memory: 3.75 GB

You have \$3,362,585.668253 free trial credits remaining  
\$30.38 monthly estimate  
That's about \$0.042 hourly  
Pay for what you use. No upfront costs and per second billing  
Details

- Chọn **Access scopes** access là **Allow default access**, **Firewall** là **Allow HTTP traffic**, **Allow HTTPS traffic** sau đó chọn **Next**

Identity and API access ⓘ

Service account ⓘ  
Compute Engine default service account

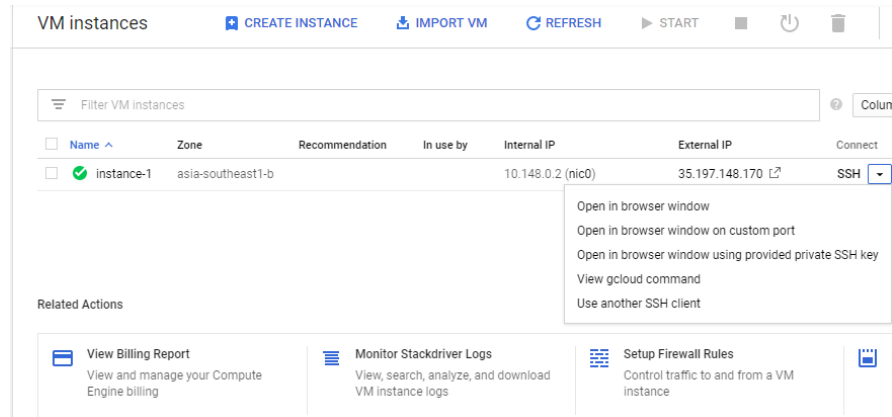
Access scopes ⓘ  
☒ Allow default access  
☐ Allow full access to all Cloud APIs  
☐ Set access for each API

Firewall ⓘ  
Add tags and firewall rules to allow specific network traffic from the Internet  
☒ Allow HTTP traffic  
☒ Allow HTTPS traffic  
[Management, security, disks, networking, sole tenancy](#)

You will be billed for this instance. [Compute Engine pricing](#)

Create Cancel

- Sau khi tạo thành công ta chọn **Open in browser window** để truy cập máy chủ



## 2.3 Cài đặt môi trường Docker

- Sau khi truy cập vào máy chủ ta sao chép nội dung bên dưới và thực thi

```
sudo apt-get update

sudo apt-get install \
  apt-transport-https \
  ca-certificates \
  curl \
  gnupg-agent \
  software-properties-common

curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key add -

sudo apt-key fingerprint 0EBFCD88

sudo add-apt-repository \
   "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu \
   $(lsb_release -cs) \
   stable"
```

- Đợi quá trình cài đặt thành công

```

software-properties-common
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
gnupg-agent is already the newest version (2.1.18-8-deb9u4).
software-properties-common is already the newest version (0.96.20.2-1).
apt-transport-https is already the newest version (1.4.10).
curl is already the newest version (7.52.1-5+deb9u10).
The following packages will be upgraded:
  ca-certificates
1 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 25 not upgraded.
Need to get 160 kB of archives.
After this operation, 55.3 kB disk space will be freed.
Get:1 http://deb.debian.org/debian stretch-updates/main amd64 ca-certificates all 20200601-deb9u1 [160 kB]
Fetched 160 kB in 0s (8,848 kB/s)
Preconfiguring packages ...
(Reading database ... 82389 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../ca-certificates_20200601-deb9u1_all.deb ...
Unpacking ca-certificates (20200601-deb9u1) over (20161130-nmu1+deb9u1) ...
Processing triggers for man-db (2.7.6.1-2) ...
Setting up ca-certificates (20200601-deb9u1) ...
Updating certificates in /etc/ssl/certs...
15 added, 40 removed; done.
Processing triggers for ca-certificates (20200601-deb9u1) ...
Updating certificates in /etc/ssl/certs...
0 added, 0 removed; done.
Running hooks in /etc/ca-certificates/update.d...
done.

```

## 2.4 Cài đặt môi trường Docker Compose

- Sao chép nội dung bên dưới và thực thi

```

sudo curl -L "https://github.com/docker/compose/releases/download/1.26.0/docker-compose-$(uname -s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose
sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose

```

- Đợi quá trình cài đặt và hoàn thành

```

root@vispeech-deploy:/home/tinh# sudo curl -L "https://github.com/docker/compose/releases/download/1.26.0/docker-compose-$(uname -s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose
  % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Current
                                 Dload  Upload   Total   Spent    Left     Speed
100 638    100 638      0     0  1655      0 --:--:-- --:--:-- --:--:--  1657
100 11.6M  100 11.6M      0     0 3474k      0 0:00:03 0:00:03 --:--:-- 4994k
root@vispeech-deploy:/home/tinh# sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
root@vispeech-deploy:/home/tinh# docker-compose --version
docker-compose version 1.26.0, build d4451659

```

### 3. Cài đặt mã nguồn

- Mã nguồn liên quan tới Website dịch vụ quản lý hệ thống, API phục vụ quản lý hệ thống, API nhận dạng âm thanh tiếng Việt, Website dùng thử, trang Release của nhóm đều được xây dựng thực thi bằng tập tin **Docker-Compose**
- Chúng ta bắt đầu đưa mã nguồn lên máy chủ, trong phần này nhóm sử dụng **GitHub** để tải xuống mã nguồn

```
git clone https://github.com/thanhtinhpas1/ViSpeech
```

- Sau đó truy cập vào thư mục gốc của mã nguồn bằng cách gõ lệnh **cd ViSpeech**

```
root@vispeech-deploy:/home/tinh/test# git clone https://github.com/thanhtinhpas1/ViSpeech
Cloning into 'ViSpeech'...
remote: Enumerating objects: 153, done.
remote: Counting objects: 100% (153/153), done.
remote: Compressing objects: 100% (99/99), done.
remote: Total 11530 (delta 91), reused 102 (delta 53), pack-reused 11377
Receiving objects: 100% (11530/11530), 63.47 MiB | 11.04 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (6534/6534), done.
root@vispeech-deploy:/home/tinh/test# cd ViSpeech
root@vispeech-deploy:/home/tinh/test/ViSpeech#
```

- Sử dụng câu lệnh sau để thực thi cài đặt mã nguồn **docker-compose up**
- Đợi quá trình cài đặt hoàn thành, như vậy là ta đã có được các ứng dụng chạy trên cùng 1 máy chủ với các địa chỉ sau, trong đó **HOST\_IP** là IP của máy chủ:
  - Website dùng thử: **HOST\_IP:3000**
  - Website hệ thống cung cấp dịch vụ: **HOST\_IP:3200**
  - Website quá trình Release: **HOST\_IP:80**
  - API cung cấp cho hệ thống: **HOST\_IP:7070** trong đó đường dẫn **HOST\_IP:7070/api** chứa tài liệu các **end point** mà API cung cấp

- API cung cấp nhận dạng âm thanh: **HOST\_IP:5000**
- Trang dữ liệu hệ thống (Audit log): **HOST\_IP:2113**
- Đường dẫn kết nối cơ sở dữ liệu: **HOST\_IP:27017**
- Đường dẫn kết nối Message broker (Kafka): **HOST\_IP:9092**