

Computer Science Department  
Faculty of Informatics, Maharakham University

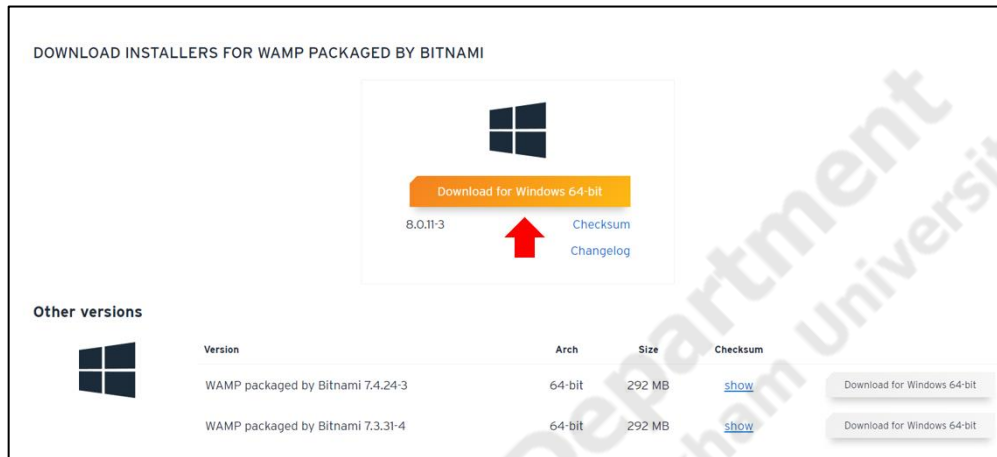
ภาคผนวก

Computer Science Department  
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

ภาคผนวก ก  
คู่มือการติดตั้ง BITNAMI

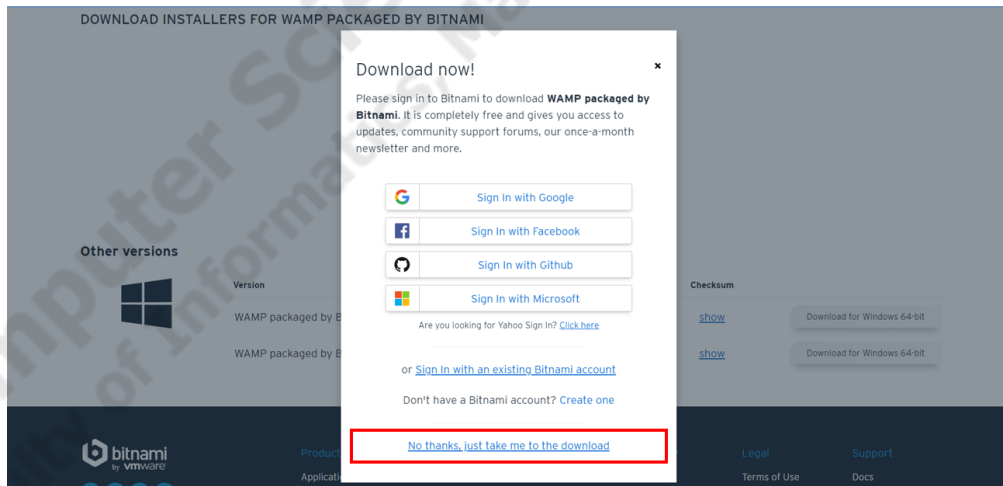
## คู่มือการติดตั้ง BITNAMI

1. เปิดเบราว์เซอร์ขึ้นมา แล้วเข้าไปที่เว็บไซต์ <https://bitnami.com/stack/wamp/installer> สามารถเข้าได้ทั้งเบราว์เซอร์ Google Chrome, Firefox, IE จากนั้นทำการกดคลิกดาวน์โหลด



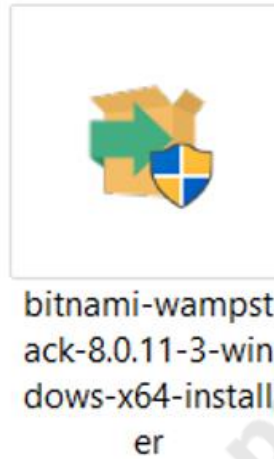
ภาพประกอบที่ ก-1 หน้าดาวน์โหลดโปรแกรม Bitnami ขั้นตอนที่ 1

2. คลิกเลือกที่ No thanks, just take me to the download ดังภาพประกอบที่ ก-2



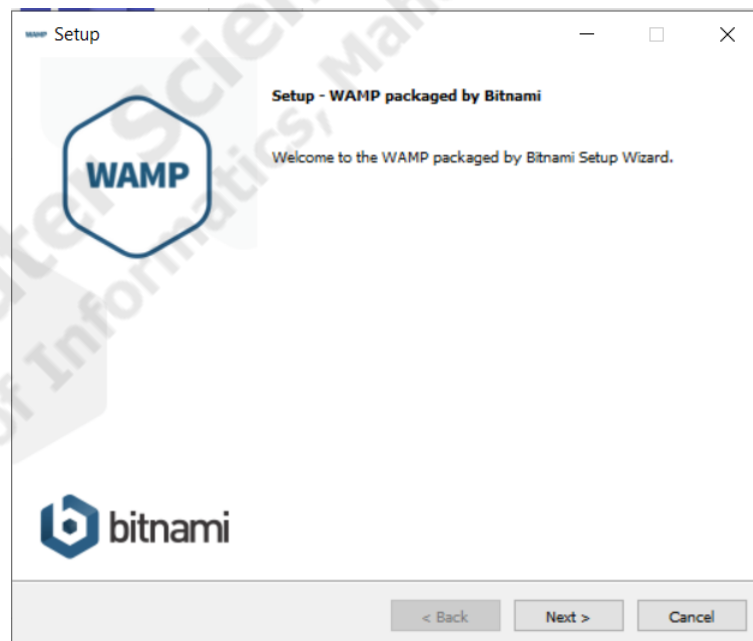
ภาพประกอบที่ ก-2 หน้าดาวน์โหลดโปรแกรม Bitnami ขั้นตอนที่ 2

3. หลังจากดาวน์โหลดโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการดับเบิลคลิกที่ไฟล์ Bitnami  
 ดังภาพประกอบที่ ก-3



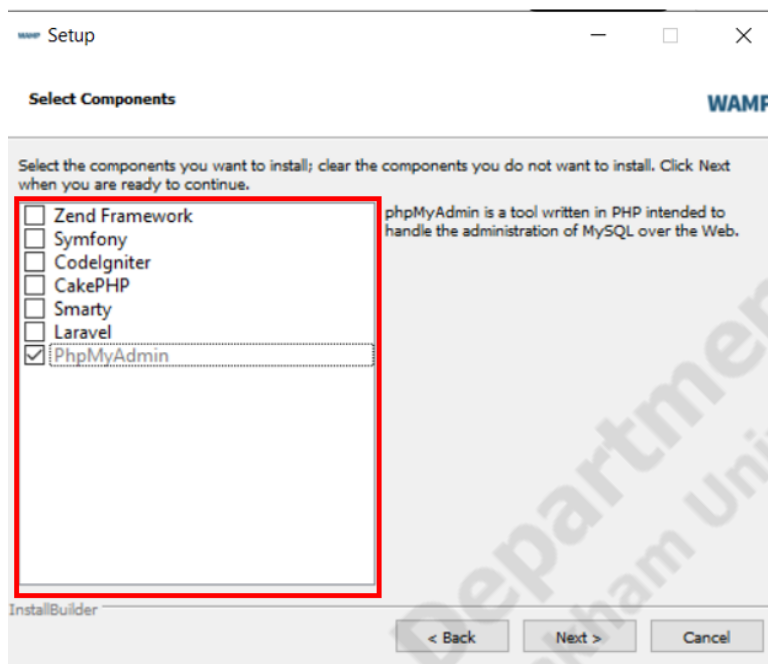
ภาพประกอบที่ ก-3 แสดงไฟล์ bitnami-wampstack-8.0.11-3-windows-x64-installer

4.คลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-4



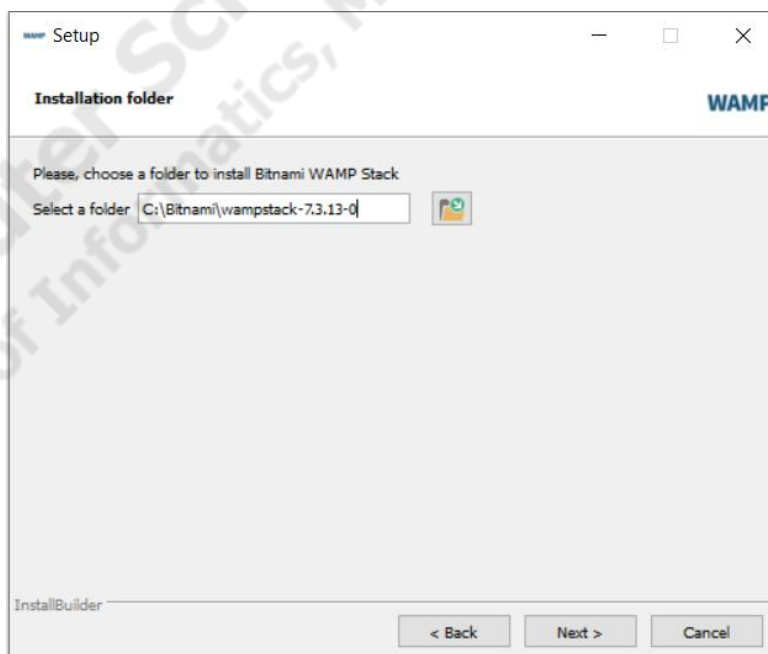
ภาพประกอบที่ ก-4 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 1

5. คลิกเลือกที่จะให้ Xampp ติดตั้งอะไรบ้าง เมื่อเลือกเสร็จแล้วให้คลิก Next ดังภาพประกอบที่ ก-5



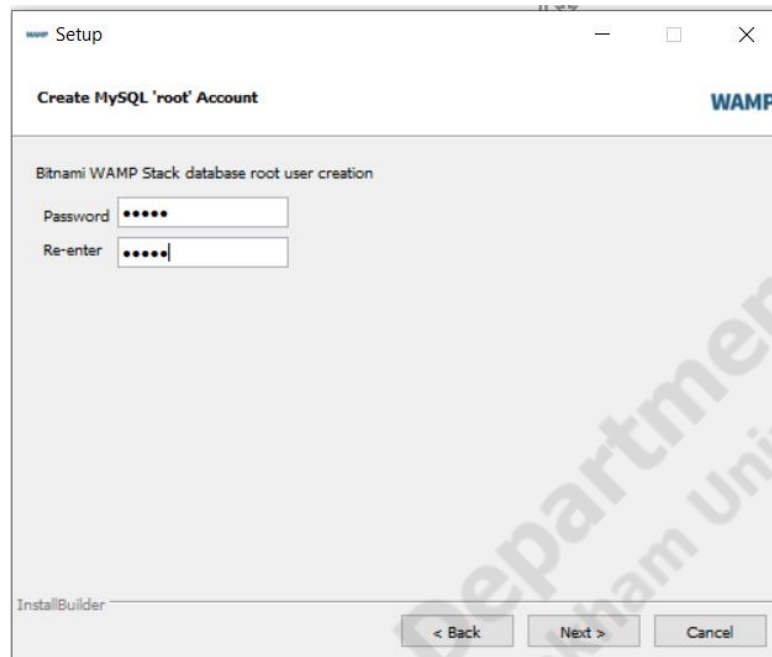
ภาพประกอบที่ ก-5 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 2

6. เลือก Path สำหรับติดตั้งโปรแกรม ดังภาพประกอบที่ ก-6



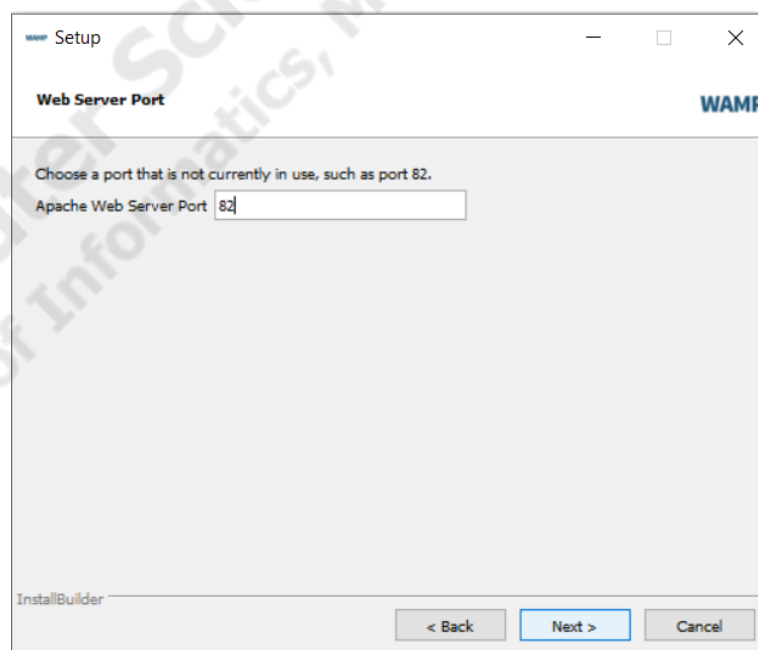
ภาพประกอบที่ ก-6 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 3

7. ตั้งรหัสผ่านของ MySQL เมื่อตั้งเสร็จคลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-7



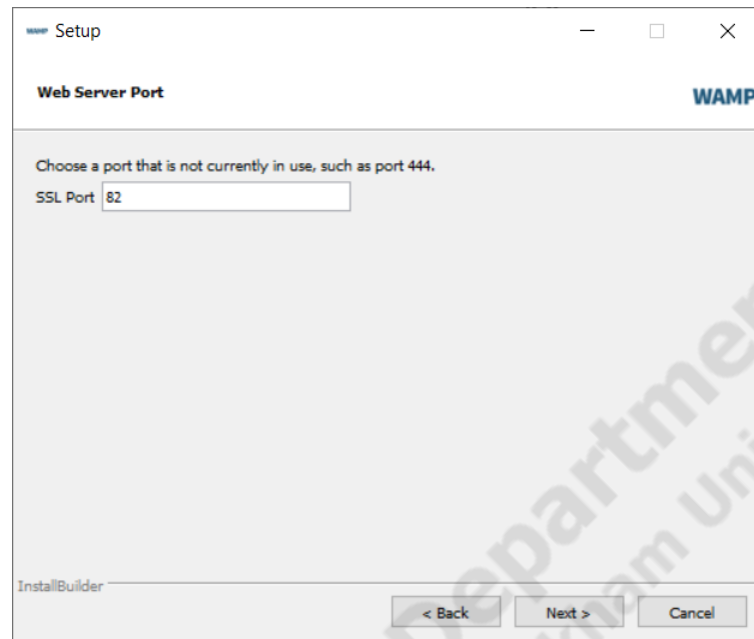
ภาพประกอบที่ ก-7 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 4

8. คลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-8



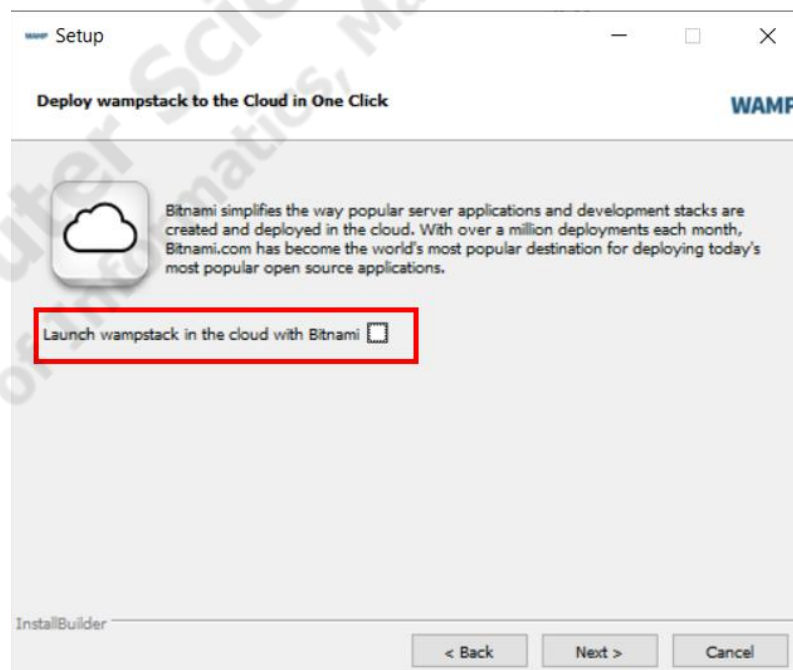
ภาพประกอบที่ ก-8 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 5

9. คลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-9



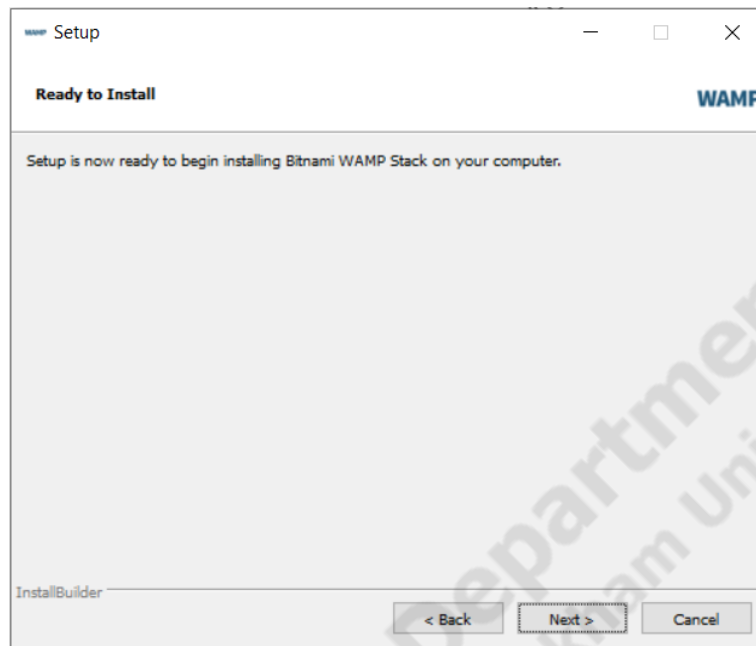
ภาพประกอบที่ ก-9 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 6

10. คลิกที่ลูกศรออก จากนั้นคลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-10



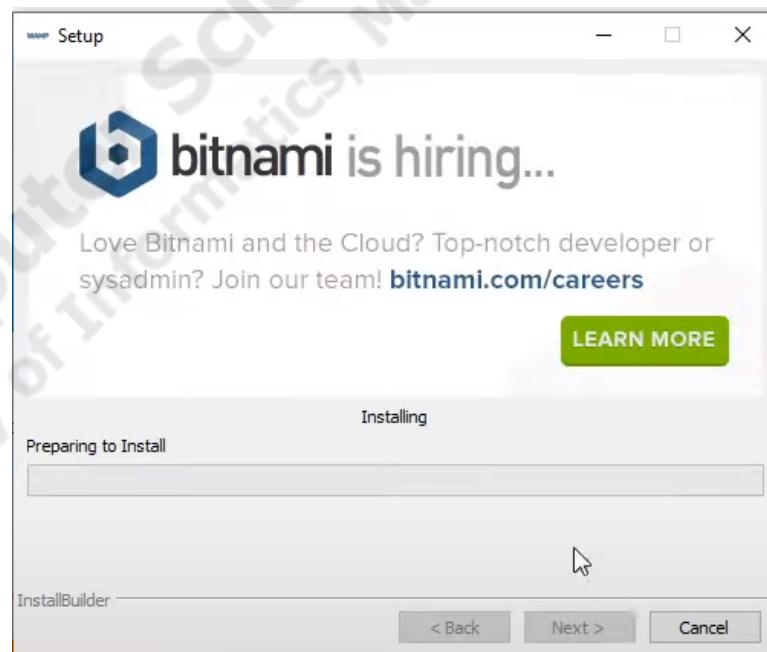
ภาพประกอบที่ ก-10 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 7

11. คลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-11



ภาพประกอบที่ ก-11 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 6

12. รอให้แถบ Preparing to Install เติม ดังภาพประกอบที่ ก-12



ภาพประกอบที่ ก-12 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 7

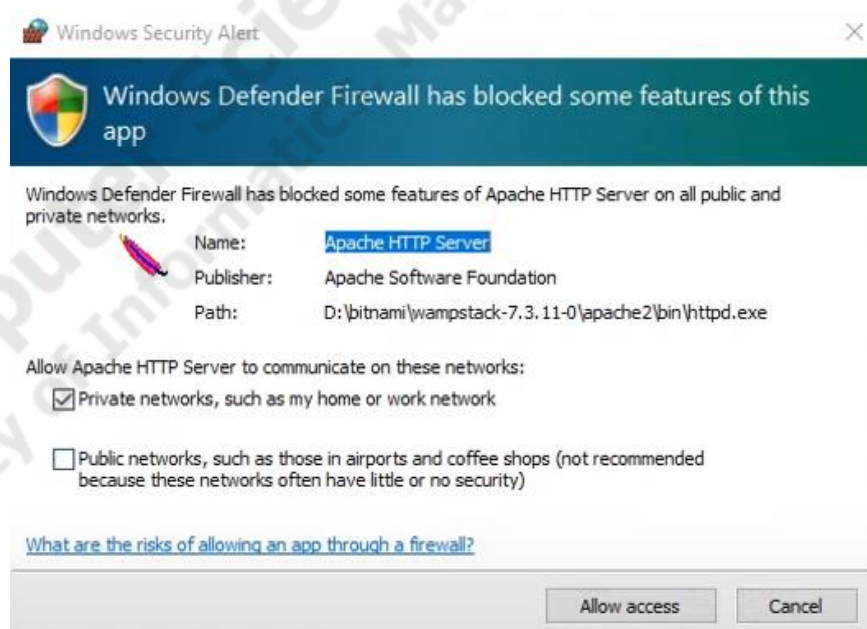


13. คลิกเลือก Allow access ดังภาพประกอบที่ ก-13



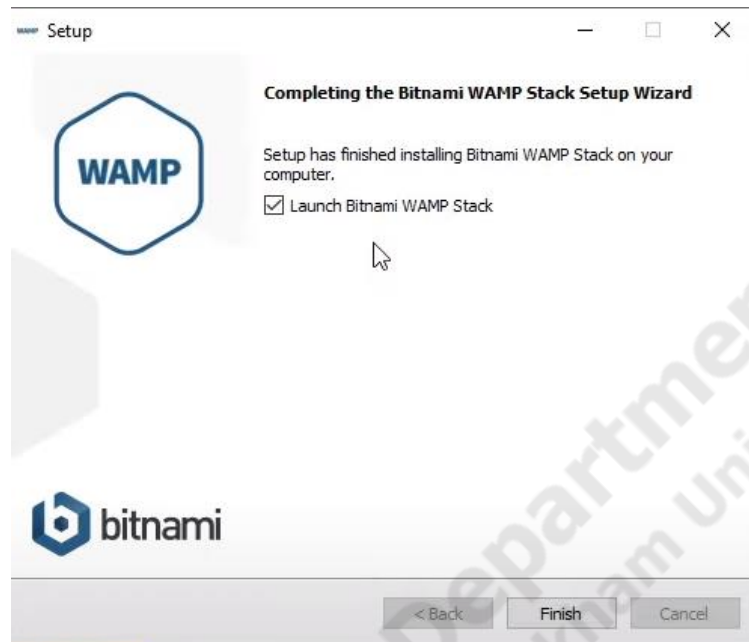
ภาพประกอบที่ ก-13 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 8

14. คลิกเลือก Allow access ดังภาพประกอบที่ ก-14



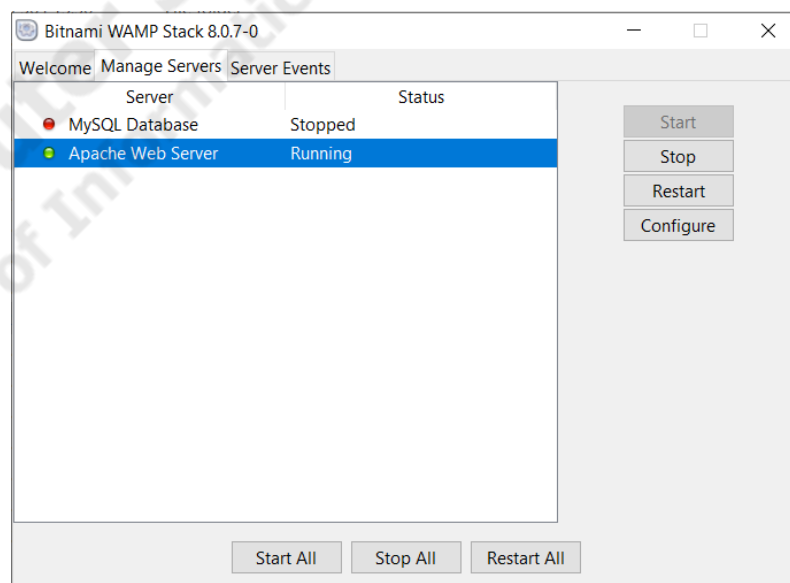
ภาพประกอบที่ ก-14 แสดงการติดตั้ง Bitnami ขั้นตอนที่ 7

15. คลิกเลือก Finish เมื่อทำการติดตั้งโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว ดังภาพประกอบที่ ก-15



ภาพประกอบที่ ก-15 แสดงการติดตั้ง Bitnami เสร็จสมบูรณ์

16. หลังจากติดตั้งโปรแกรมเสร็จจะแสดงหน้าต่าง Bitnami ขึ้นมา สำหรับ Config ค่าต่างๆ ดังภาพประกอบที่ ก-16



ภาพประกอบที่ ก-16 แสดงหน้าต่าง Bitnami

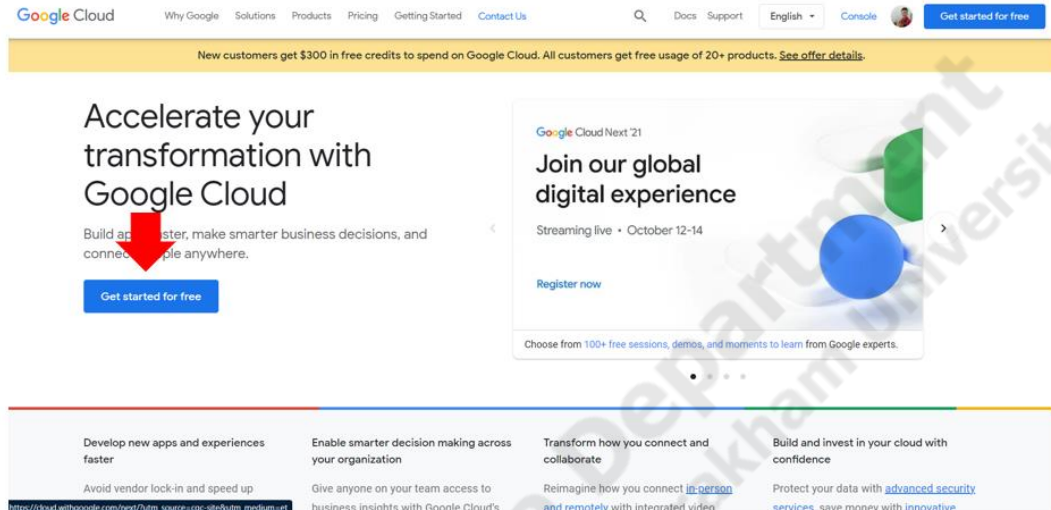
Computer Science Department  
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

ภาคผนวก ก

คู่มือติดตั้ง Server Google Cloud

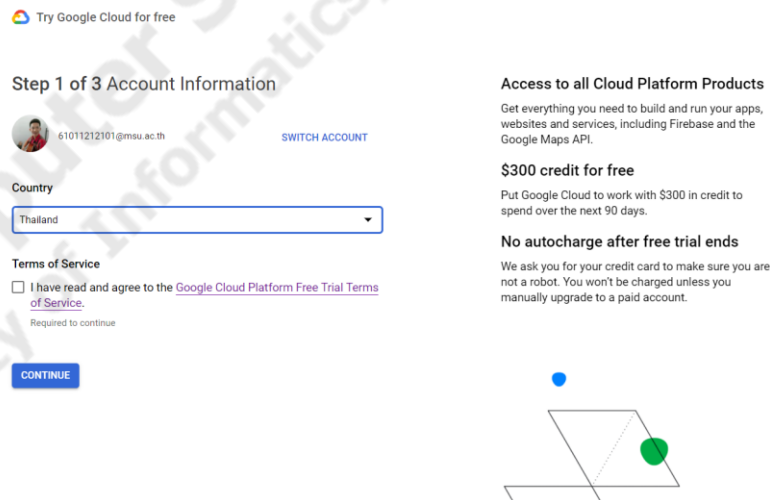
## คู่มือติดตั้ง Server Google Cloud

1. เปิดเบราว์เซอร์ขึ้นมา แล้วเข้าไปที่เว็บไซต์ <https://console.cloud.google.com/> เพื่อทำการสมัคร Google Cloud คลิกเลือกที่ Get started for



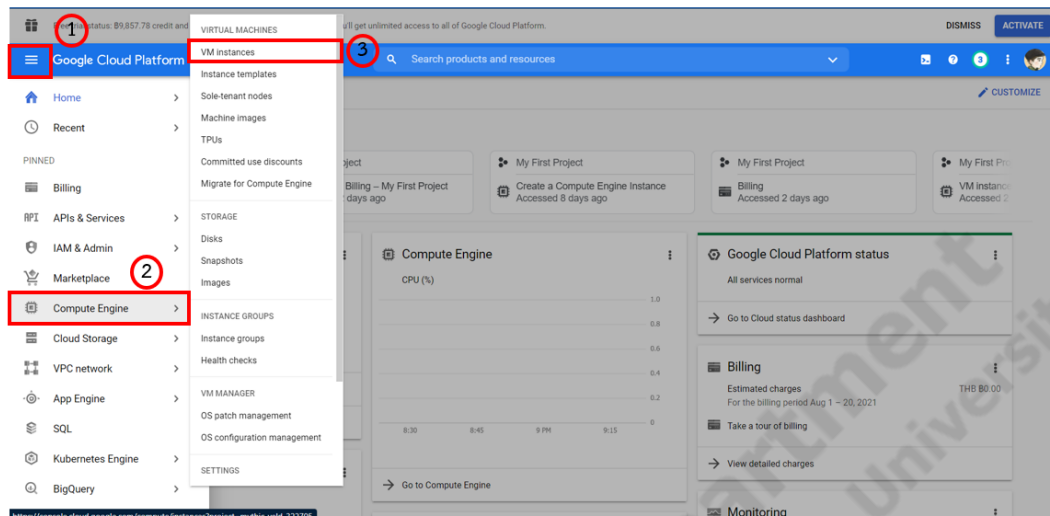
ภาพประกอบที่ ก-17 หน้า Google Cloud เข้าสมัคร

2. สมัคร Google Cloud การสมัครต้องผูกบัญชีกับ บัตรเครดิต หรือ PayPal ดังภาพประกอบที่ 18



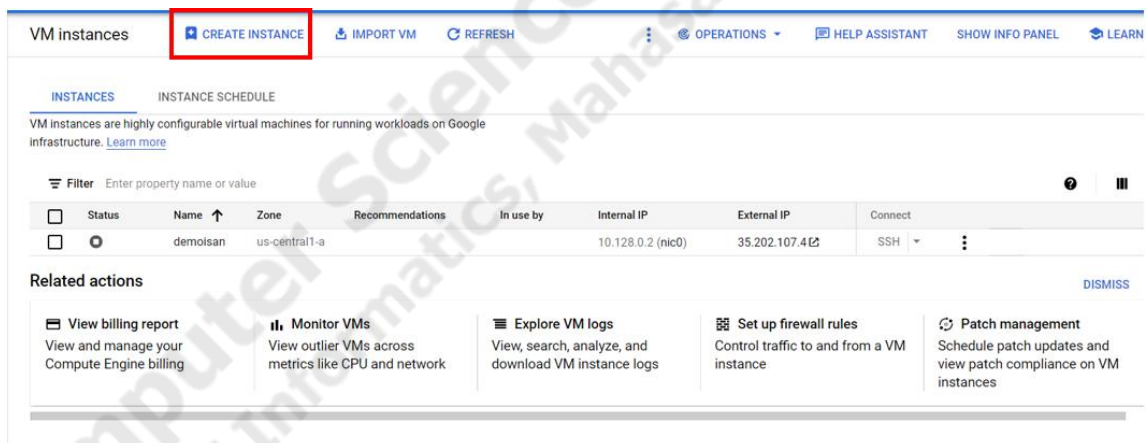
ภาพประกอบที่ ก-18 สมัครเข้าใช้ Google Cloud

3. สมัครเสร็จ คลิกเลือก Menu > Compute Engine > VM instances ดังภาพประกอบที่ ก-19



ภาพประกอบที่ ก-19 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 1

4. คลิกเลือก Create instance ดังรูปภาพประกอบที่ ก-20



ภาพประกอบที่ ก-20 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 2

## 5. ทำการจัดสเปค Server ตามงบประมาณของเรา ตั้งภาพประกอบที่ ก-21

← Create an instance HELP ASSISTANT

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 \*  
instance-1

Labels  
[+ ADD LABELS](#)

Region \*  
europe-west1 (Belgium)  
Region is permanent

Zone \*  
europe-west1-b  
Zone is permanent

**Machine configuration**

Machine family  
GENERAL-PURPOSE COMPUTE-OPTIMIZED MEMORY-OPTIMIZED

Machine types for common workloads, optimized for cost and flexibility

Series  
E2

CPU platform selection based on availability

Machine type  
e2-medium (2 vCPU, 4 GB memory)

|  | vCPU          | Memory |
|--|---------------|--------|
|  | 1 shared core | 4 GB   |

Monthly estimate  
**\$27.91**  
That's about \$0.04 hourly  
You have \$9,857.78 free trial credits remaining

Pay for what you use: No upfront costs and per second billing

| Item                           | Monthly estimate |
|--------------------------------|------------------|
| 1 vCPU + 4 GB memory           | \$26.91          |
| 10 GB balanced persistent disk | \$1.00           |
| Sustained use discount         | -\$0.00          |
| <b>Total</b>                   | <b>\$27.91</b>   |

[Compute Engine pricing](#)  
[^ LESS](#)

ภาพประกอบที่ ก-21 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 3

## 6. คลิก Change เลือกระบบปฏิบัติการ ตั้งรูปภาพประกอบที่ ก-22

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

Container  
Deploy a container image to this VM instance  
[DEPLOY CONTAINER](#)

**Boot disk**

Disk type  
New balanced persistent disk

Disk size  
10 GB

Image  
Debian GNU/Linux 10 (buster)

**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

Monthly estimate  
**\$27.91**  
That's about \$0.04 hourly  
You have \$9,857.78 free trial credits remaining

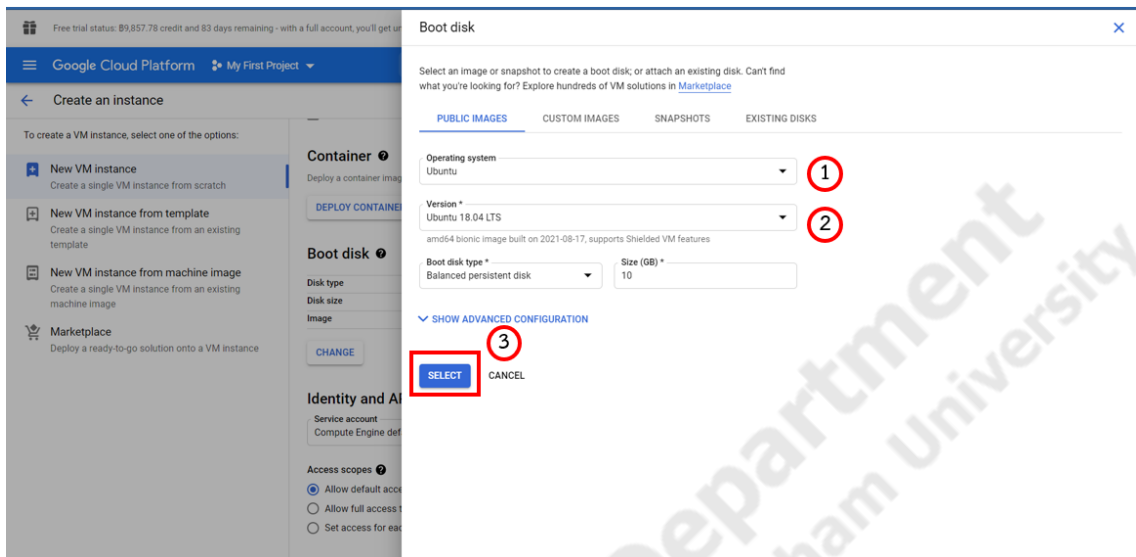
Pay for what you use: No upfront costs and per second billing

| Item                           | Monthly estimate |
|--------------------------------|------------------|
| 1 vCPU + 4 GB memory           | \$26.91          |
| 10 GB balanced persistent disk | \$1.00           |
| Sustained use discount         | -\$0.00          |
| <b>Total</b>                   | <b>\$27.91</b>   |

[Compute Engine pricing](#)  
[^ LESS](#)

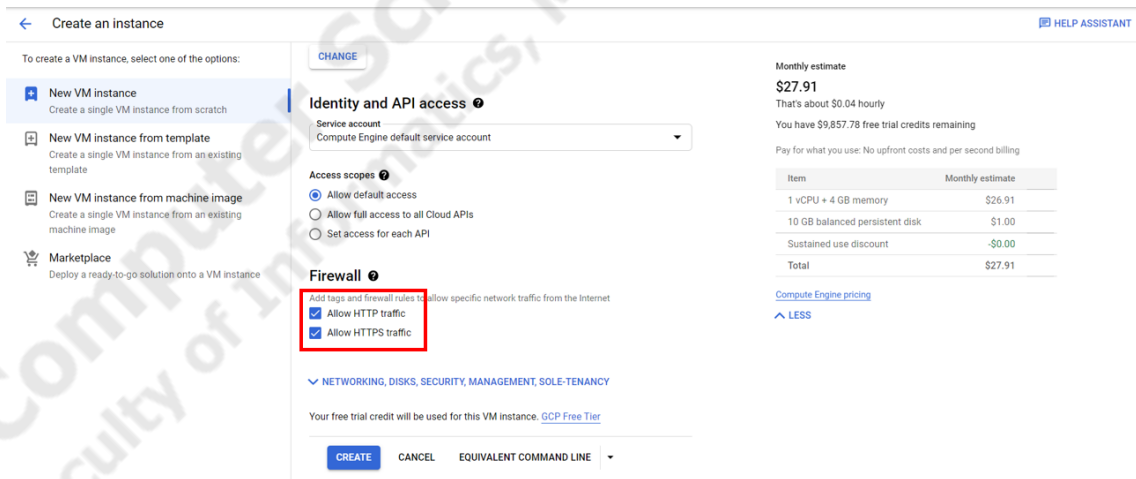
ภาพประกอบที่ ก-22 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 4

7. ในที่นี้ ISAN Server ใช้ระบบปฏิบัติการ Ubuntu Version 18.04 เสร็จแล้วคลิก SELECT ดังภาพประกอบที่ ก-23



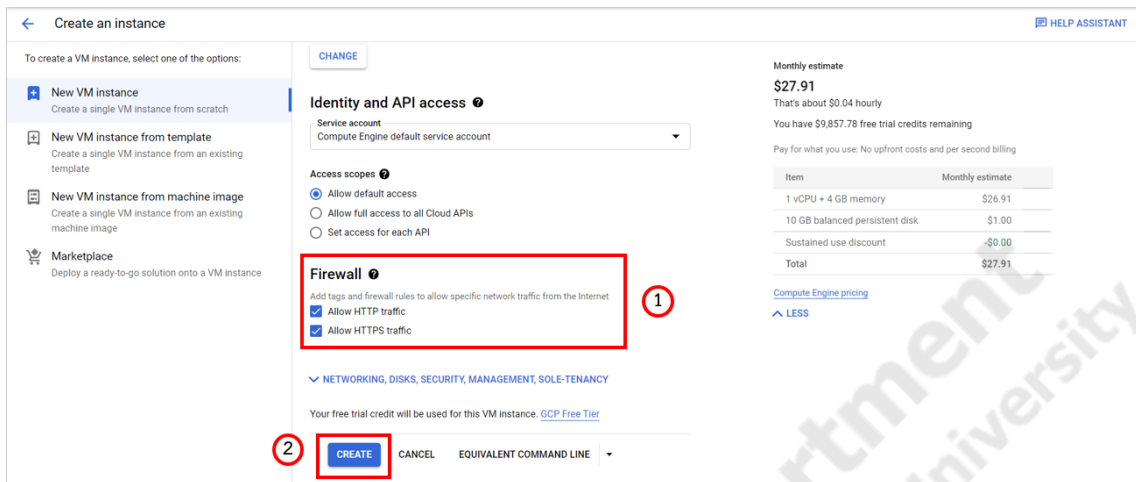
ภาพประกอบที่ ก-23 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 5

8. คลิกเครื่องหมายถูกส่วน Firewall เพื่อไว้ทำการป้องกันแบบ HTTP/HTTPS จากนั้นคลิก Create ดังภาพประกอบที่ ก-24



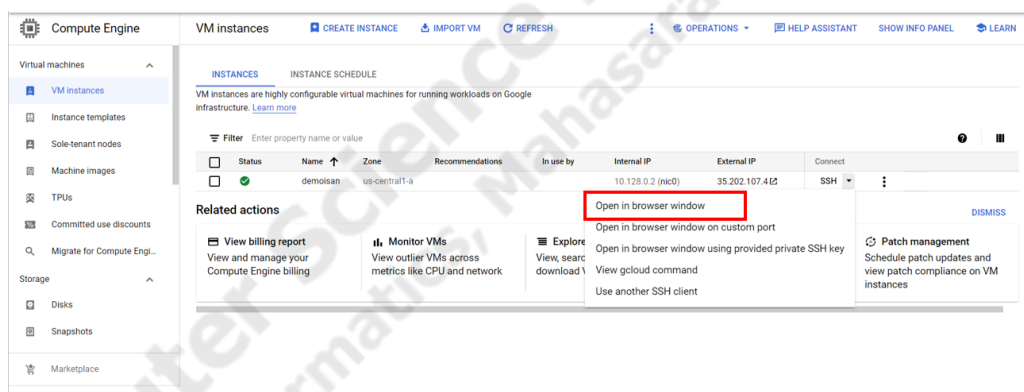
ภาพประกอบที่ ก-24 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 6

## 9. คลิก Open in browser window ดังภาพประกอบที่ ก-25



ภาพประกอบที่ ก-25 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 7

## 10. เมื่อเปิด Open in browser window จะเป็นหน้า Config ดังภาพประกอบที่ ก-26



ภาพประกอบที่ ก-26 แสดงการติดตั้ง Server ขั้นตอนที่ 8



```
suckseek254@demoisan: ~ - Terminal - Microsoft Edge
https://ssh.cloud.google.com/projects/mythic-velo-322705/zones/us-central1-a/instances/demoisan?authuser=0&hl=en_US&project...
Connected. Host fingerprint: ssh-rsa 0 FA:DT:27:126:36:139:65:30:02:13F:58:0D:19:BA
1E:CC:9F:DA:FB:FD:FF:CS:BE:1B:0A:78:CS:ED:ES:1A:ED:BC
Welcome to Ubuntu 20.04.2 LTS (GNU/Linux 5.8.0-1038-gcp x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

 * Super-optimized for small spaces - read how we shrank the memory
   footprint of MicroK8s to make it the smallest full K8s around.
   https://ubuntu.com/blog/microk8s-memory-optimisation

This system has been minimized by removing packages and content that are
not required on a system that users do not log into.
To restore this content, you can run the 'unminimize' command.

17 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Last login: Wed Aug 18 12:50:35 2021 from 35.235.244.34
suckseek254@demoisan:~$
```

ภาพประกอบที่ ก-27 แสดงหน้า Command ของ Server

11. จากนั้นติดตั้งฟังก์ชัน ที่ต้องใช้ในการ Server ในระหว่างติดตั้งจะมีการถามให้ Y ดังนี้

- ติดตั้ง HTML

พิมพ์คำสั่ง sudo apt install apache2

```
suckseek254@demoisan: ~ - Terminal - Microsoft Edge
https://ssh.cloud.google.com/projects/mythic-velo-322705/zones/us-central1-a/instances/demoisan?authuser=0&hl=en_US&project...
suckseek254@demoisan:~$ sudo apt install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
 adwaita-icon-theme at-spi2-core cvs cvsps dh-elpa-helper distro-info-data elpa-dash elpa-github elpa-git-commit
 elpa-let-alist elpa-magit elpa-magit-popup elpa-treepp elpa-with-editor emacs emacs-bin-common emacs-common
 emacs-el emacs-gtk emacsen-common fontconfig fontconfig-config fonts-dejavu-core fonts-droid-fallback
 fonts-noto-mono fonts-urw-base35 ghostscript git git-cvs git-daemon-run git-doc git-el git-email git-gui
 git-man git-mediawiki git-svn gitk gitweb gsfnts gtk-update-icon-cache hicolor-icon-theme humanity-icon-theme
 imagemagick-6-common isc-dhcp-client isc-dhcp-common iso-codes libalgorithm-c3-perl libapache2-mod-php7.4
 libasound2 libasound2-data libatk-bridge2.0-0 libatk1.0-0 libatk1.0-data libatspi2.0-0 libauthen-sasl-perl
 libavahi-client3 libavahi-common-data libavahi-common3 libb-hooks-endofscope-perl libb-hooks-op-check-perl
 libcairo-gobject2 libcairo2 libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libclass-c3-perl libclass-c3-xs-perl
 libclass-data-inheritable-perl libclass-inspector-perl libclass-method-modifiers-perl libclass-singleton-perl
 libclass-xaccessor-perl libcolor2 libcommon-sense-perl libcup2 libcurl3-gnutls libdata-dump-perl
 libdata-optlist-perl libdatetime-format-builder-perl libdatetime-format-iso8601-perl
 libdatetime-format-strptime-perl libdatetime-locale-perl libdatetime-perl libdatetime-timezone-perl libdatrie1
 libdbd-sqlite3-perl libdbi-perl libdev Perl-callchecker-perl libdew1-caller-perl libdew1-exalias-perl
 libdew1-stacktrace-perl libdigest-bubblebabble-perl libdigest-mac-perl libdns-export1109 libdrm-amdgpu1
 libdrm-common libdrm-intel1 libdrm-nouveau2 libdrm-radeon1 libdrm2 libdynamoloader-functions-perl
 libemail-valid-perl libencode-locale-perl libepoxy0 liberror-perl libeval-closure-perl libexception-class-perl
 libfcgi-perl libfftw3-double3 libfile-listing-perl libfile-sharedir-perl libfont-afm-perl libfontconfig1
 libfontenc1 libfribidi0 libgd3 libgd-pixbuf2.0-0 libgd-pixbuf2.0-bin libgd-pixbuf2.0-common libgif7 libgl1
 libgl1-mesa-dri libglapi-mesa libglvnd0 libglx-mesa0 libglx0 libgomp1 libgraphite2-3 libgs9 libgs9-common
 libgtk-3-0 libgtk-3-bin libgtk-3-common libharfbuzz0b libhtml-form-perl libhtml-format-perl libhtml-parser-perl
 libhtml-tagset-perl libhtml-tree-perl libhttp-cookies-perl libhttp-daemon-perl libhttp-date-perl
 libhttp-message-perl libhttp-negotiate-perl libice6 libijs-0.35 libio-html-perl libio-socket-ssl-perl
 libisc-export1105 libjbig0 libjbig2dec0 libjpeg-turbo8 libjpeg8 libjson-glib-1.0-0 libjson-glib-1.0-common
 libjson-perl libjson-xs-perl liblcms2-2 libl1vm12 liblqr-1-0 libltd1 liblw-mediatypes-perl
 liblw-protocol-https-perl libm17n-0 libmagickcore-6.q16-6 libmagickwand-6.q16-6 libmailtools-perl
Enabling module mpm_event.
Enabling module authz_core.
Enabling module authz_host.
suckseek254@demoisan:~$
```

ภาพประกอบที่ ก-28 ติดตั้ง HTML บน Server

- ติดตั้ง Python

พิมพ์คำสั่ง sudo apt install software-properties-common

```
suckseek254@demoisan: ~ - ที่ทำงาน - Microsoft Edge
https://ssh.cloud.google.com/projects/mythic-vel-d-322705/zones/us-central1-a/instances/demoisan?authuser=0&hl=en_US&project...
suckseek254@demoisan:~$ sudo apt install software-properties-common
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
software-properties-common is already the newest version (0.98.9.5).
The following packages were automatically installed and are no longer required:
adwaita-icon-theme at-spi2-core cvs cveps dh-elpa-helper elpa-dash elpa-github elpa-let-alist elpa-m
emacs-common emacs-el emacs-gtk emacs-n-common fontconfig fontconfig-config fonts-dejavu-core fonts-droid-fallback
git-doc git-el git-email git-gui git-man git-mediawiki git-svn gitk gitweb gsfnts gtk-update-icon-cache hicolor-i
isc-dhcp-common libalgorithm-c3-perl libapache2-mod-php7.4 libasound2 libasound2-data libatk-bridge2.0-0 libatk1.0
libavahi-common-data libavahi-common3 libb-hooks-endofscope-perl libb-hooks-op-check-perl libcairo-gobject2 libca
libclass-data-inheritable-perl libclass-inspector-perl libclass-method-modifiers-perl libclass-singleton-perl libc
libdata-dump-perl libdata-optlist-perl libdatetime-format-builder-perl libdatetime-format-iso8601-perl libdatetim
libdatetime-timezone-perl libdatatr1 libdd-sqlite3-perl libdbi-perl libdevel-callchecker-perl libdevel-caller-per
libdigest-hmac-perl libdns-export1109 libdrm-amdgpu libdrm-common libdrm-intel libdrm-nouveau2 libdrm-radeon1
libepoxy0 liberror-perl libeval-closure-perl libexception-class-perl libfcgi-perl libfftw3-double3 libfile-listing
libfridid0 libgd3 libgd-pixbuf2.0-0 libgd-pixbuf2.0-bin libgd-pixbuf2.0-common libgif7 libgl1 libgl1-mesa-dri
libgs9-common libgtk-3-0 libgtk-3-bin libgtk-3-common libharfbuzz0b libhtml-form-perl libhtml-format-perl libhtml
libhttp-daemon-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl libhttp-negotiate-perl libicac6 libijs-0.35 libio-html-p
libjpeg-turbo8 libjpeg9 libjson-glib-1.0-0 libjson-glib-1.0-common libjson-perl libjson-xs-perl liblcms2-2 liblww
libm17n-0 libmagickcore-6.q16-6 libmagickwand-6.q16-6 libmailtools-perl libmediawiki-api-perl libmodule-impleme
libnamespace-autoclean-perl libnamespace-clean-perl libnet-dns-perl libnet-dns-sec-perl libnet-domain-tld-perl lib
libnet-ssleay-perl libnetplan0 libopenjp2-7 libotf0 libpackage-stash-perl libpackage-stash-xs-perl libpadwalker-pe
libpaper1 libparams-classify-perl libparams-util-perl libparams-validate-perl libparams-validationcompiler-perl lib
libref-util-perl libref-util-xs-perl librest-0.7-0 librole-tiny-perl librsvg2-2 librsvg2-common libsensors-config
libsub-exporter-perl libsub-exporter-progressive-perl libsub-identify-perl libsub-install-perl libsub-name-perl lib
libchai-data libchai0 libtiff5 libtime-date-perl libtk8.6 libtry-tiny-perl libtypes-serialiser-perl liburi-perl lib
libwayland-cursor0 libwayland-egl1 libwebp libwebpmux3 libwww-perl libwww-robotrules-perl libx11-6 libx11-data lib
```

ภาพประกอบที่ ก-29 ติดตั้ง Python บน Server คำสั่งที่ 1

พิมพ์คำสั่ง sudo add-apt-repository ppa:deadsnakes/ppa

```
suckseek254@demoisan: ~ - ที่ทำงาน - Microsoft Edge
https://ssh.cloud.google.com/projects/mythic-vel-d-322705/zones/us-central1-a/instances/demoisan?authuser=0&hl=en_US&project...
suckseek254@demoisan:~$ sudo add-apt-repository ppa:deadsnakes/ppa
This PPA contains more recent Python versions packaged for Ubuntu.

Disclaimer: there's no guarantee of timely updates in case of security problems or other issues. If you want to use
them in a security-or-otherwise-critical environment (say, on a production server), you do so at your own risk.

Update Note
Please use this repository instead of ppa:fkruell/deadsnakes.

Reporting Issues
Issues can be reported in the master issue tracker at:
https://github.com/deadsnakes/issues/issues

Supported Ubuntu and Python Versions
- Ubuntu 16.04 (xenial) Python 2.3 - Python 2.6, Python 3.1 - Python3.4, Python 3.6 - Python3.9
- Ubuntu 18.04 (bionic) Python2.3 - Python 2.6, Python 3.1 - Python 3.5, Python3.7 - Python3.9
- Ubuntu 20.04 (focal) Python3.5 - Python3.7, Python3.9
- Note: Python2.7 (all), Python 3.5 (xenial), Python 3.6 (bionic), Python 3.8 (focal) are not provided by deadsnake
s as upstream ubuntu provides those packages.
- Note: for focal, older python versions require libssl1.0.x so they are not currently built

The packages may also work on other versions of Ubuntu or Debian, but that is not tested or supported.

Packages
=====

The packages provided here are loosely based on the debian upstream packages with some modifications to make them m
ore usable as non-default python3 and on ubuntu. As such, the packages follow debian's patterns and often do not i
nclude a full python distribution with just `apt install python#.#`. Here is a list of packages that may be useful
```

ภาพประกอบที่ ก-30 ติดตั้ง Python บน Server คำสั่งที่ 2

## พิมพ์คำสั่ง sudo apt install python3.8

```
suckseek254@demoisan: ~ - ไฟล์งาน - Microsoft Edge
https://ssh.cloud.google.com/projects/mythic-veld-322705/zones/us-central1-a/instances/demoisan?authuser=0&hl=en_US&project...
suckseek254@demoisan:~$ sudo apt install python3.8
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
python3.8 is already the newest version (3.8.10-0ubuntu1~20.04).
python3.8 set to manually installed.
The following packages were automatically installed and are no longer required:
adwaita-icon-theme at-spi2-core cvs cvsps dh-elpa-helper elpa-dash elpa-github elpa-git-commit elpa-let-alist
elpa-magit elpa-magit-popup elpa-treepy elpa-with-editor emacs emacs-bin-common emacs-common emacs-el emacs-gtk
emacs-common fontconfig fontconfig-config fonts-dejavu-core fonts-droid-fallback fonts-noto-mono
fonts-urw-base35 ghostscript git git-cvs git-daemon-run git-doc git-el git-email git-gui git-man git-mediawiki
git-svn gitk gitweb gsfontr gtk-update-icon-cache hicolor-icon-theme humanity-icon-theme imagemagick-6-common
isc-dhcp-client isc-dhcp-common libalgorithm-c3-perl libapache2-mod-php7.4 libasound2 libasound2-data
libatk-bridge2.0-0 libatk1.0-0 libatk1.0-data libatspi2.0-0 libauthen-sasl-perl libavahi-client3
libavahi-common-data libavahi-common3 libb-hooks-endofscope-perl libb-hooks-op-check-perl libcairo-gobject2
libcairo2 libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libclass-c3-perl libclass-c3-xs-perl libclass-data-inheritable-perl
libclass-inspector-perl libclass-method-modifiers-perl libclass-singleton-perl libclass-xsaccessor-perl
libcolor2 libcommon-sense-perl libcups2 libcurl3-gnutls libdata-dump-perl libdata-optlist-perl
libdatetime-format-builder-perl libdatetime-format-iso8601-perl libdatetime-format-strptime-perl
libdatetime-locale-perl libdatetime-perl libdatetime-timezone-perl libdatatr1el libdbd-sqlite3-perl libdbi-perl
libdevel-callchecker-perl libdevel-caller-perl libdevel-lexalias-perl libdevel-stacktrace-perl
libdigest-hmac-perl libdigest-hmac-perl libdns-export1109 libdrm-amdgpu libdrm-common libdrm-intel1
libdrm-nouveau2 libdrm-radeon1 libdrm2 libdynamload-functions-perl libemail-valid-perl libencode-locale-perl
libepoxy0 liberror-perl libeval-closure-perl libexception-class-perl libfcgi-perl libfft3-double3
libfile-listing-perl libfile-sharadir-perl libfont-afm-perl libfontconfig1 libfontenc1 libfribidi0 libgd3
libgdk-pixbuf2.0-0 libgdk-pixbuf2.0-bin libgdk-pixbuf2.0-common libgif7 libgl1 libgl1-mesa-dri libglapi-mesa
libglvnd0 libglx-mesa0 libglx0 libgomp1 libgraphite2-3 libgs9 libgs9-common libgtk-3-0 libgtk-3-bin
libgtk-3-common libharfbuzz0b libhtml-form-perl libhtml-format-perl libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl
libhtml-tree-perl libhttp-cookies-perl libhttp-daemon-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl
libhttp-negotiate-perl libice6 libijs-0.35 libio-html-perl libio-socket-ssl-perl libisc-export1105 libjbig0
libjpeg2dec0 libjpeg-turbo8 libjpeg8 libjson-glib-1.0-0 libjson-glib-1.0-common libjson-perl libjson-xs-perl
liblms2-2 liblvm2 liblqr-1-0 libltdl7 liblwp-mediatypes-perl liblwp-protocol-https-perl liblm17n-0
libmagickcore-6.q16-6 libmagickwand-6.q16-6 libmailtools-perl libmediawiki-api-perl
libmodule-implementation-perl libmodule-runtime-perl libmro-compat-perl libnamespace-autoclean-perl
```

## ภาพประกอบที่ ก-31 ติดตั้ง Python บน Server คำสั่งที่ 3

- ติดตั้ง PHP

## พิมพ์คำสั่ง sudo apt install php libapache2-mod-php

```
suckseek254@demoisan: ~ - ไฟล์งาน - Microsoft Edge
https://ssh.cloud.google.com/projects/mythic-veld-322705/zones/us-central1-a/instances/demoisan?authuser=0&hl=en_US&project...
suckseek254@demoisan:~$ sudo apt install php libapache2-mod-php
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
adwaita-icon-theme at-spi2-core cvs cvsps dh-elpa-helper elpa-dash elpa-github elpa-git-commit elpa-let-alist
elpa-magit elpa-magit-popup elpa-treepy elpa-with-editor emacs emacs-bin-common emacs-common emacs-el emacs-gtk
emacs-common fontconfig fontconfig-config fonts-dejavu-core fonts-droid-fallback fonts-noto-mono
fonts-urw-base35 ghostscript git git-cvs git-daemon-run git-doc git-el git-email git-gui git-man git-mediawiki
git-svn gitk gitweb gsfontr gtk-update-icon-cache hicolor-icon-theme humanity-icon-theme imagemagick-6-common
isc-dhcp-client isc-dhcp-common libalgorithm-c3-perl libasound2 libasound2-data libatk-bridge2.0-0 libatk1.0-0
libatk1.0-data libatspi2.0-0 libauthen-sasl-perl libavahi-client3 libavahi-common-data libavahi-common3
libb-hooks-endofscope-perl libb-hooks-op-check-perl libcairo-gobject2 libcairo2 libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl
libclass-c3-perl libclass-c3-xs-perl libclass-data-inheritable-perl libclass-inspector-perl
libclass-method-modifiers-perl libclass-singleton-perl libclass-xsaccessor-perl libcolor2 libcommon-sense-perl
libcups2 libcurl3-gnutls libdata-dump-perl libdata-optlist-perl libdatetime-format-builder-perl
libdatetime-format-iso8601-perl libdatetime-format-strptime-perl libdatetime-locale-perl libdatetime-perl
libdatetime-timezone-perl libdatatr1el libdbd-sqlite3-perl libdbi-perl libdevel-callchecker-perl
libdevel-caller-perl libdevel-lexalias-perl libdevel-stacktrace-perl libdigest-hmac-perl libdigest-hmac-perl libdns-export1109 libdrm-amdgpu
libdrm-common libdrm-intel1 libdrm-nouveau2 libdrm-radeon1 libdrm2 libdynamload-functions-perl libemail-valid-perl libencode-locale-perl libepoxy0
liberror-perl libeval-closure-perl libexception-class-perl libfcgi-perl libfft3-double3 libfile-listing-perl
libfile-sharadir-perl libfont-afm-perl libfontconfig1 libfontenc1 libfribidi0 libgd3 libgdk-pixbuf2.0-0
libgdk-pixbuf2.0-bin libgdk-pixbuf2.0-common libgif7 libgl1 libgl1-mesa-dri libglapi-mesa libglvnd0
libglx-mesa0 libglx0 libgomp1 libgraphite2-3 libgs9 libgs9-common libgtk-3-0 libgtk-3-bin libgtk-3-common
libharfbuzz0b libhtml-form-perl libhtml-format-perl libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl libhtml-tree-perl
libhttp-cookies-perl libhttp-daemon-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl libhttp-negotiate-perl libice6
librest-0.7-0 librole-tiny-perl librsvg2-2 librsvg2-common libsensors-config libsensors5 libserf-1-1 libsm6
libsub-gnome2.4-1 libspecio-perl libsub-exporter-perl libsub-exporter-progressive-perl libsub-identify-perl
libsub-install-perl libsub-name-perl libsub-quote-perl libsvn-perl libsvn1 libtcl8.6 libterm-readkey-perl
libthai-data libthai0 libtiff5 libtimedate-perl libtk8.6 libtry-tiny-perl libtypes-serialiser-perl liburi-perl
libutempter0 libutf8proc2 libvariable-magic-perl libvulkan1 libwayland-client0 libwayland-cursor0
libwayland-egl1 libwebp6 libwebpmux3 libwww-perl libwww-robotrules-perl libx11-6 libx11-data libx11-xcb1
libxau6 libxaw7 libxcb-dri2-0 libxcb-dri3-0 libxcb-glx0 libxcb-present0 libxcb-randr0 libxcb-render0
```

## ภาพประกอบที่ ก-32 ติดตั้ง PHP บน Server

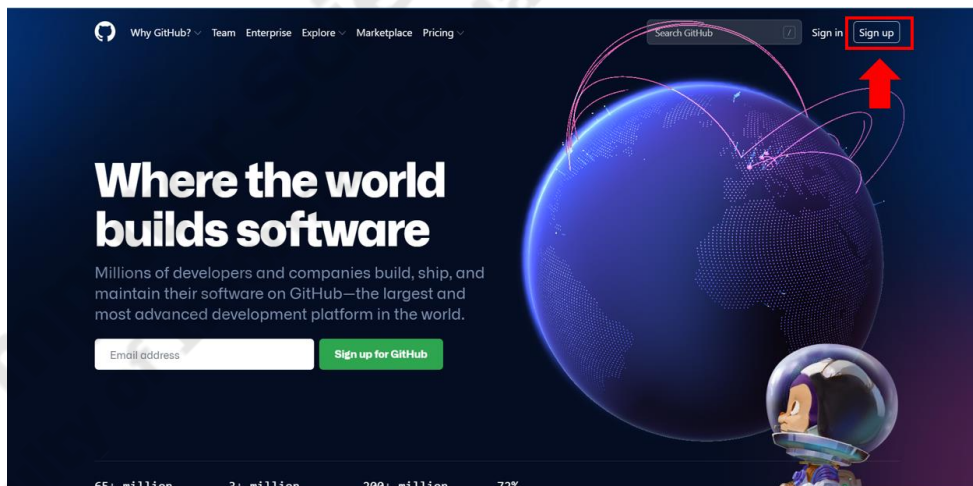
- ติดตั้ง Git

## พิมพ์คำสั่ง sudo apt install git-all

```
suckseek254@demoisan: ~ - ทรัพยากร - Microsoft Edge
https://ssh.cloud.google.com/projects/mythic-veld-322705/zones/us-central1-a/instances/demoisan?authuser=0&hl=en_US&project...
suckseek254@demoisan:~$ sudo apt install git-all
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  isc-dhcp-client isc-dhcp-common libdns-export1109 libisc-export1105 libnetplan0 wget
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
The following NEW packages will be installed:
  git-all
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 38 not upgraded.
Need to get 6632 B of archives.
After this operation, 872 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://us-central1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/universe amd64 git-all all 1:2.25.1-1ubuntu3.2
 [6632 B]
Fetched 6632 B in 0s (121 kB/s)
debconf: delaying package configuration, since apt-utils is not installed
Selecting previously unselected package git-all.
(Reading database ... 109150 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack ../git-all_1%3a2.25.1-1ubuntu3.2_all.deb ...
Unpacking git-all (1:2.25.1-1ubuntu3.2) ...
Setting up git-all (1:2.25.1-1ubuntu3.2) ...
suckseek254@demoisan:~$
```

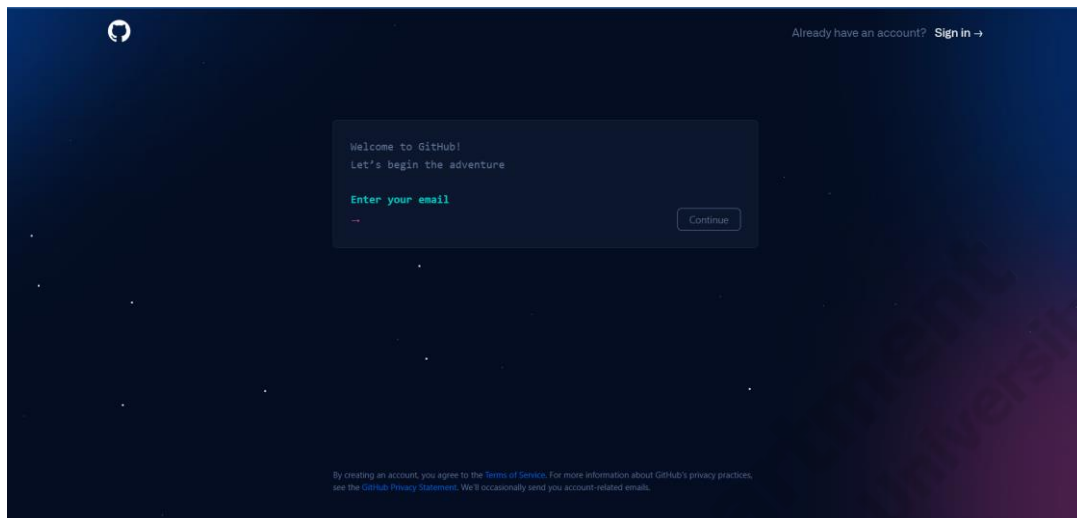
ภาพประกอบที่ ก-33 ติดตั้ง Git บน Server

12. เปิดเบราว์เซอร์ขึ้นมา แล้วเข้าไปที่เว็บไซต์ <https://github.com/> ทำการสมัคร GitHub ดังภาพประกอบที่ ก-34



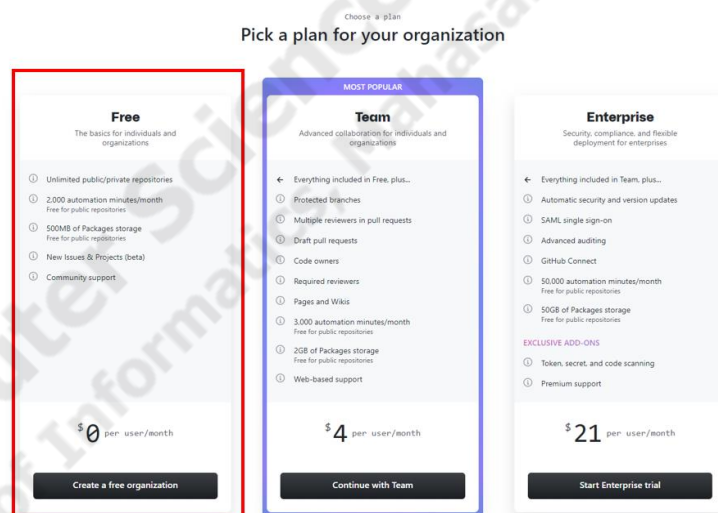
ภาพประกอบที่ ก-34 สมัคร GitHub เพื่อสร้างที่เก็บข้อมูล

13. กรอกข้อมูลเพื่อสมัคร GitHub ดังภาพประกอบที่ ก-35



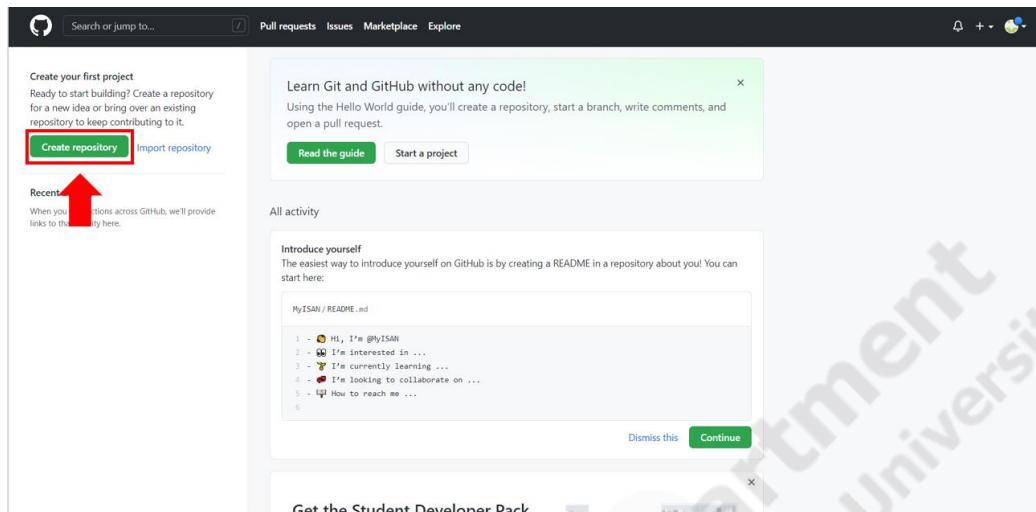
ภาพประกอบที่ ก-35 กรอกข้อมูลสมัคร GitHub

14. คลิกเลือกที่เก็บข้อมูล ดังภาพประกอบที่ ก-36



ภาพประกอบที่ ก-36 เลือกที่เก็บข้อมูลบน GitHub

15. คลิก Create repository ดังภาพประกอบที่ ก-37



ภาพประกอบที่ ก-37 สร้างที่เก็บข้อมูลบน GitHub

16. กรอกชื่อที่เก็บข้อมูล คลิกเลือกที่ Private เสร็จคลิก Create repository ดังภาพประกอบที่ ก-38

Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere?  
[Import a repository.](#)

Owner \*  / Repository name \*

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about `vigilant-robot`?

Description (optional)

Public  
 Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

Private  
 You choose who can see and commit to this repository.

Initialize this repository with:  
 Skip this step if you're importing an existing repository.

Add a README file  
 This is where you can write a long description for your project. [Learn more.](#)

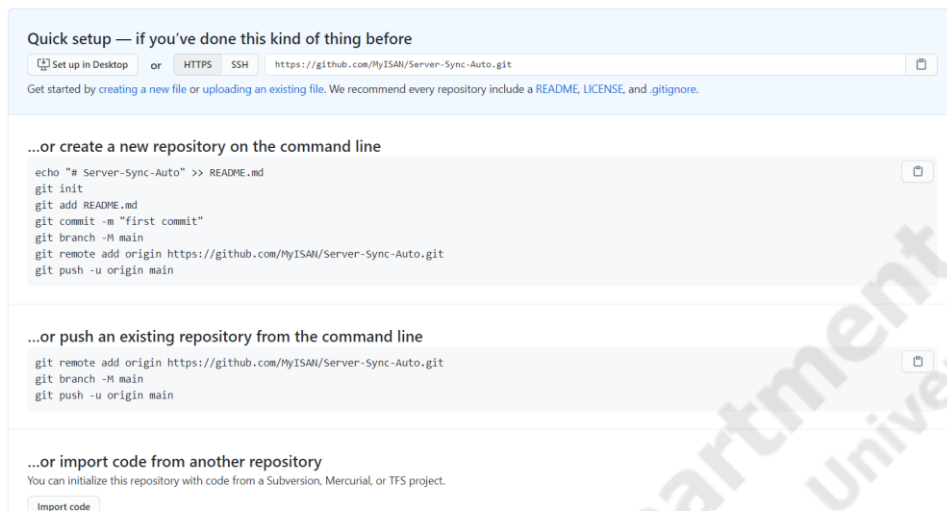
Add .gitignore  
 Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more.](#)

Choose a license  
 A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more.](#)

ภาพประกอบที่ ก-38 ตั้งชื่อที่เก็บไฟล์ บน GitHub

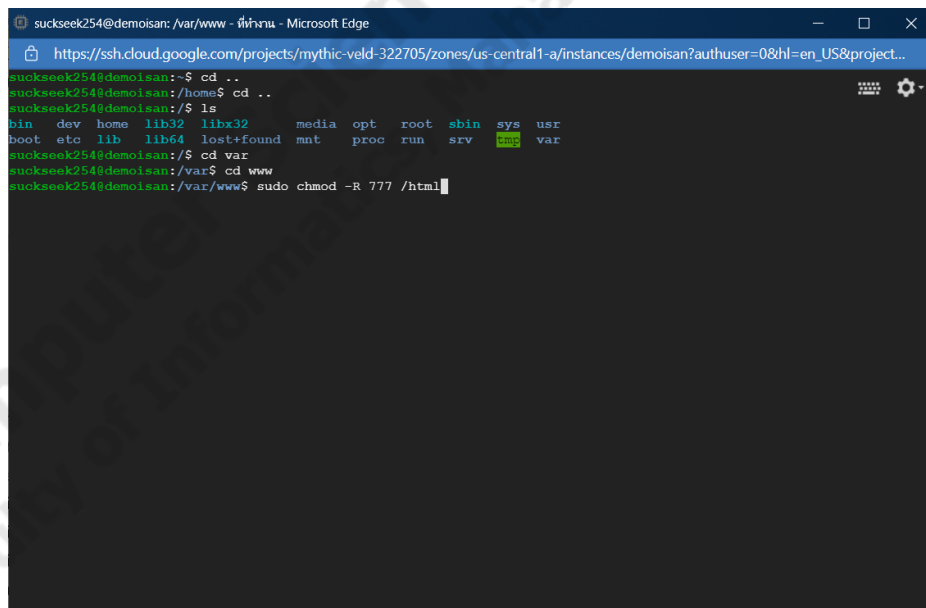


17. กรอกที่เก็บข้อมูลเสร็จจะได้ ดังภาพประกอบที่ ก-39



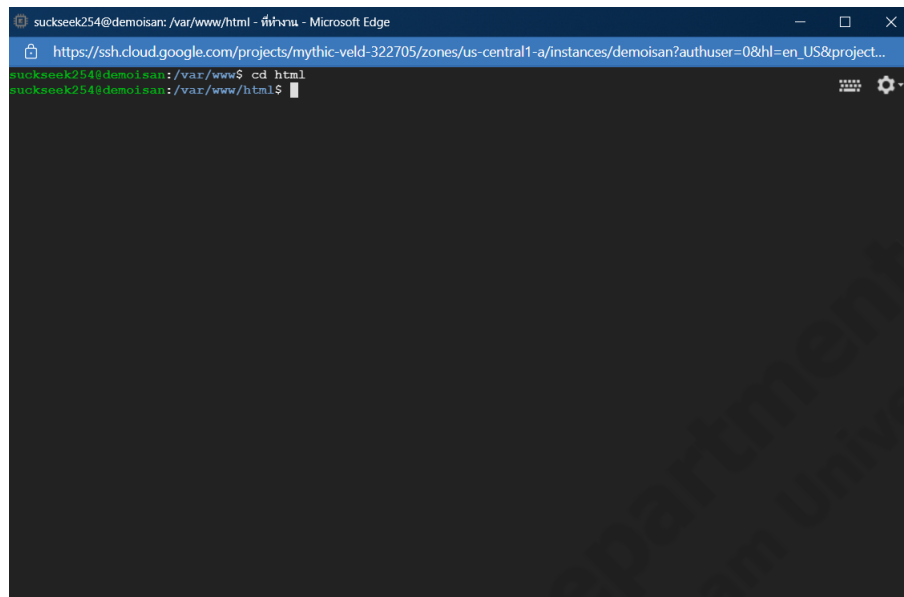
ภาพประกอบที่ ก-39 กรอกที่ข้อมูลเก็บข้อมูลบน GitHub เสร็จ

18. เปิด Open in browser window พิมพ์คำสั่ง `chmod -R 777 /html` เพื่อเปิดสิทธิ์ในการเขียนและอ่านได้ ดังภาพประกอบที่ ก-40



ภาพประกอบที่ ก-40 ใช้คำสั่ง `chmod` เปิดสิทธิ์ในการเขียนและอ่าน

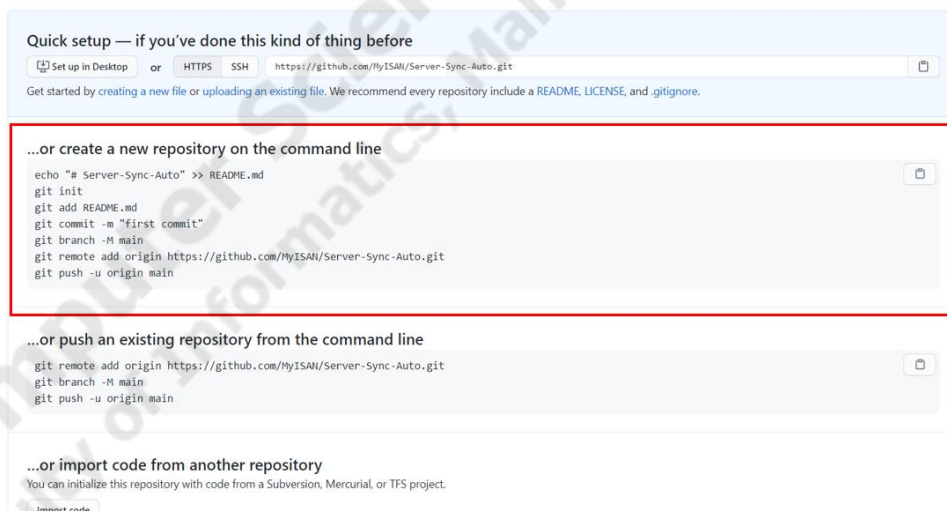
19. พิมพ์คำสั่ง `cd html` เพื่อเข้าไปติดตั้งที่เก็บข้อมูล ดังภาพประกอบที่ ก-41



```
suckseek254@demoisan: /var/www/html - ที่ทำงาน - Microsoft Edge
https://ssh.cloud.google.com/projects/mythic-veld-322705/zones/us-central1-a/instances/demoisan?authuser=0&hl=en_US&project...
suckseek254@demoisan: /var/www/$ cd html
suckseek254@demoisan: /var/www/html$
```

ภาพประกอบที่ ก-41 ใช้คำสั่ง `cd` เข้าไฟล์ที่เก็บมูลบน Server

20. พิมพ์คำสั่ง เพื่อสร้างที่เก็บข้อมูล ดังภาพประกอบที่ ก-42



```
Quick setup — if you've done this kind of thing before
Set up in Desktop or HTTPS SSH https://github.com/MyISAN/Server-Sync-Auto.git
Get started by creating a new file or uploading an existing file. We recommend every repository include a README, LICENSE, and .gitignore.

...or create a new repository on the command line
echo "# Server-Sync-Auto" >> README.md
git init
git add README.md
git commit -m "first commit"
git branch -M main
git remote add origin https://github.com/MyISAN/Server-Sync-Auto.git
git push -u origin main

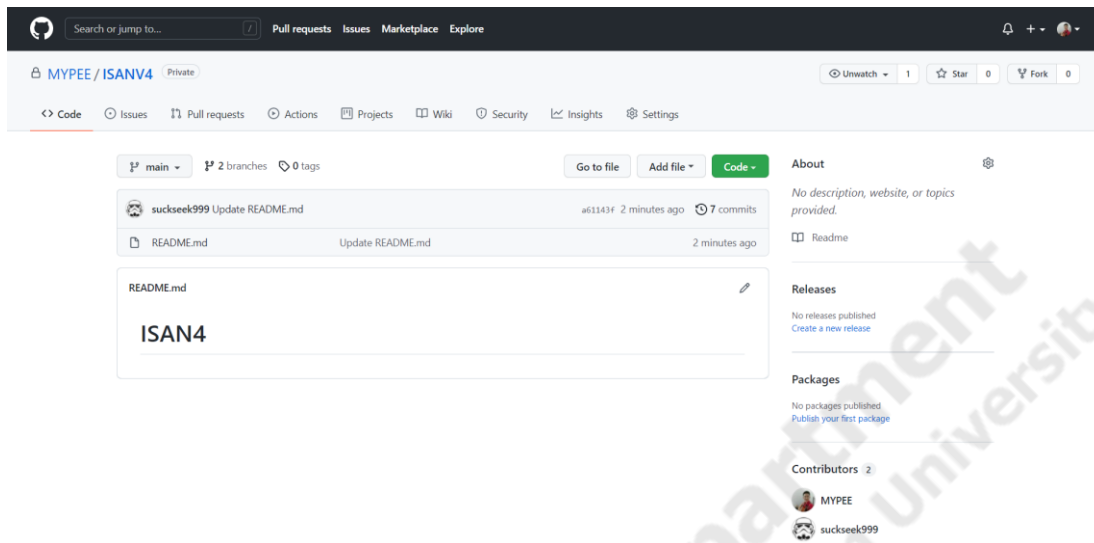
...or push an existing repository from the command line
git remote add origin https://github.com/MyISAN/Server-Sync-Auto.git
git branch -M main
git push -u origin main

...or import code from another repository
You can initialize this repository with code from a Subversion, Mercurial, or TFS project.
Import code
```

ภาพประกอบที่ ก-42 พิมพ์คำสั่งเพื่อสร้างที่เก็บข้อมูลบน Server

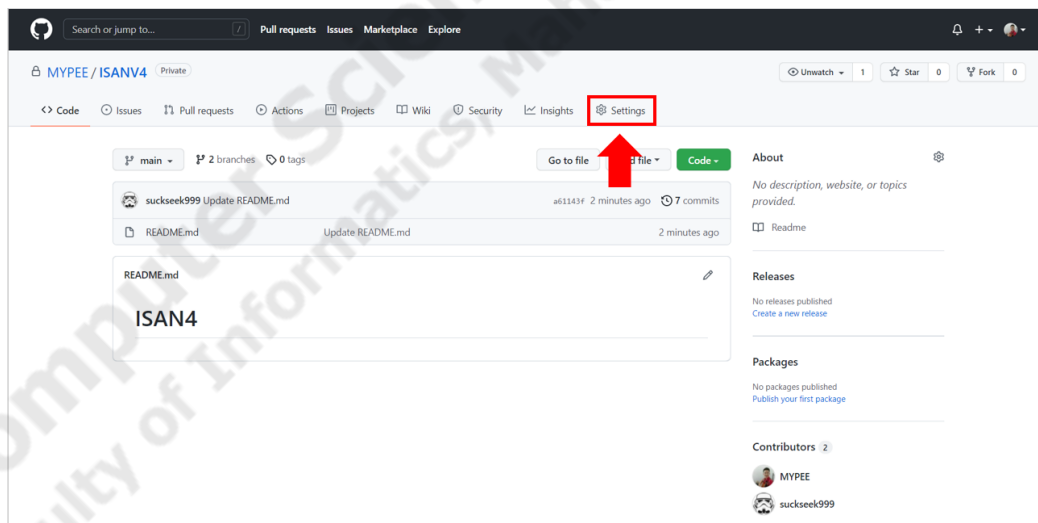


## 21. พิมพ์เสร็จจะได้ ดังภาพประกอบที่ ก-43



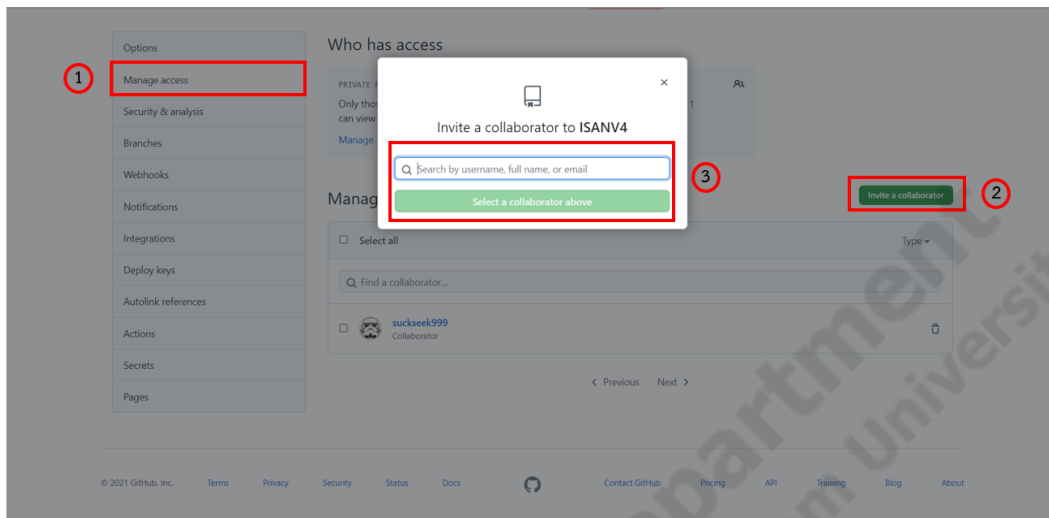
ภาพประกอบที่ ก-43 สร้างที่เก็บข้อมูลบน GitHub เสร็จ

## 22. คลิกเลือกที่ Settings เพื่อนเพิ่มสมาชิก ดังภาพประกอบที่ ก-44



ภาพประกอบที่ ก-44 เพิ่มสมาชิกในที่เก็บข้อมูล ขั้นตอนที่ 1

23. คลิก Manage access > Invite a collaborator เพิ่มสมาชิกของกลุ่มข้อมูล  
 ดังภาพประกอบที่ ก-45



ภาพประกอบที่ ก-45 เพิ่มสมาชิกในที่เก็บข้อมูล ขั้นตอนที่ 2

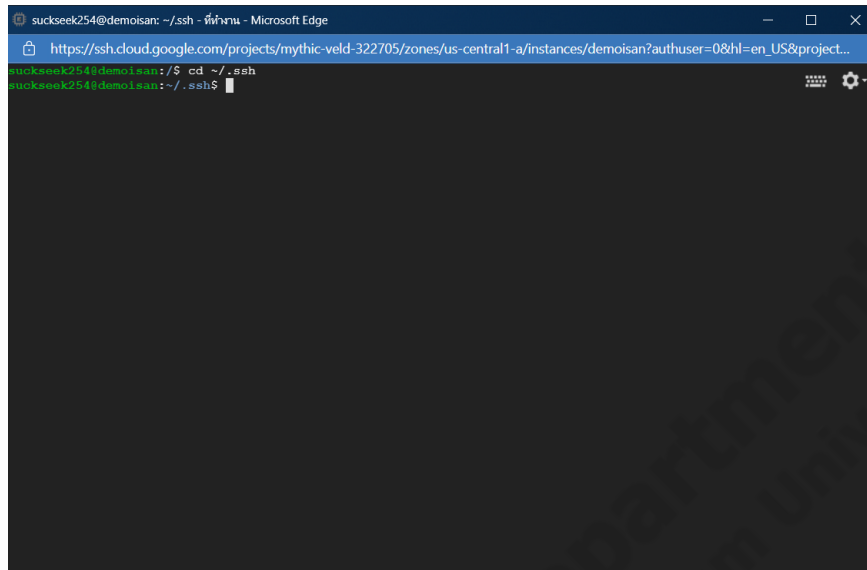
24. สร้าง SSH Key ระหว่าง Server กับ GitHub ดังนี้

- พิมพ์คำสั่ง `ssh -V` เพื่อตรวจสอบ Version ดังภาพประกอบที่ ก-46

```
suckseek254@demoisan: / - ที่ทำงาน - Microsoft Edge
https://ssh.cloud.google.com/projects/mythic-vel-d-322705/zones/us-central1-a/instances/demoisan?authuser=0&hl=en_US&project...
suckseek254@demoisan:/$ ssh -V
OpenSSH_8.2p1 Ubuntu-4ubuntu0.2, OpenSSL 1.1.1f 31 Mar 2020
suckseek254@demoisan:/$
```

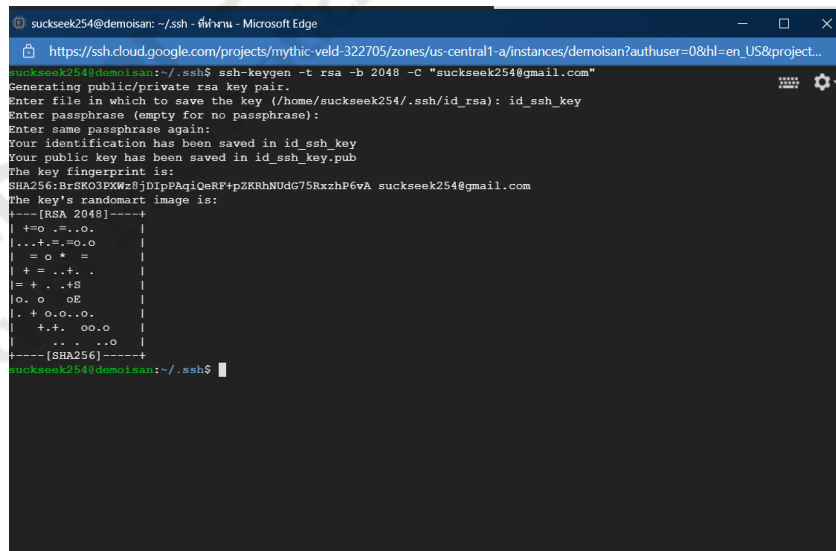
ภาพประกอบที่ ก-46 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 1

- พิมพ์คำสั่ง `cd ~/.ssh` เพื่อเข้าไปสร้าง SSH Key ดังภาพประกอบที่ ก-47



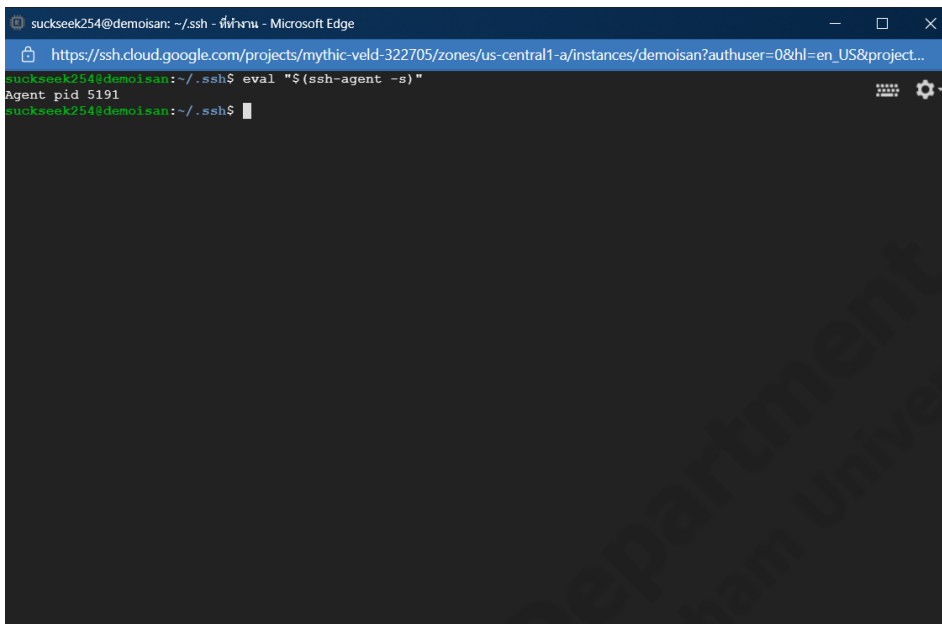
ภาพประกอบที่ ก-47 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 2

- พิมพ์คำสั่ง `ssh-keygen -t rsa -b 2048 -C "your_email+github@gmail.com"` นำ Email ที่สมัครกับ Github มาใส่เสร็จจากนั้น Enter ต่อไปตั้งชื่อไฟล์เสร็จจากนั้น Enter ต่อไปให้ใส่ password สำหรับ key เสร็จจากนั้น Enter จะได้ผลแบบนี้ ดังภาพประกอบที่ ก-48



ภาพประกอบที่ ก-48 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 3

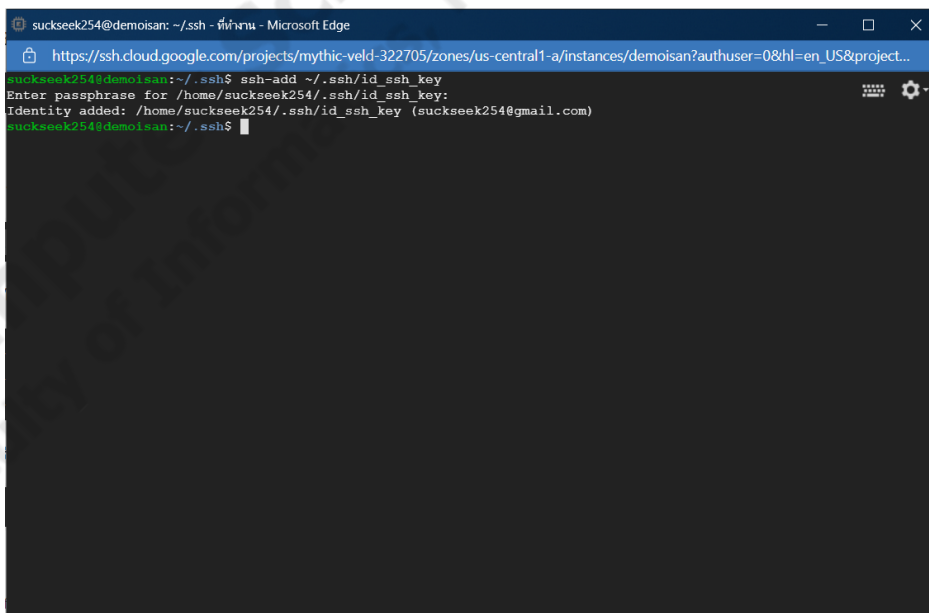
- พิมพ์คำสั่ง `eval "$(ssh-agent -s)"` เปิดใช้งาน ssh-agent ดังภาพประกอบที่ ก-49



```
suckseek254@demoisan: ~/.ssh - ทำงาน - Microsoft Edge
https://ssh.cloud.google.com/projects/mythic-veld-322705/zones/us-central1-a/instances/demoisan?authuser=0&hl=en_US&project...
suckseek254@demoisan: ~/.ssh$ eval "$(ssh-agent -s)"
Agent pid 5191
suckseek254@demoisan: ~/.ssh$
```

ภาพประกอบที่ ก-49 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 4

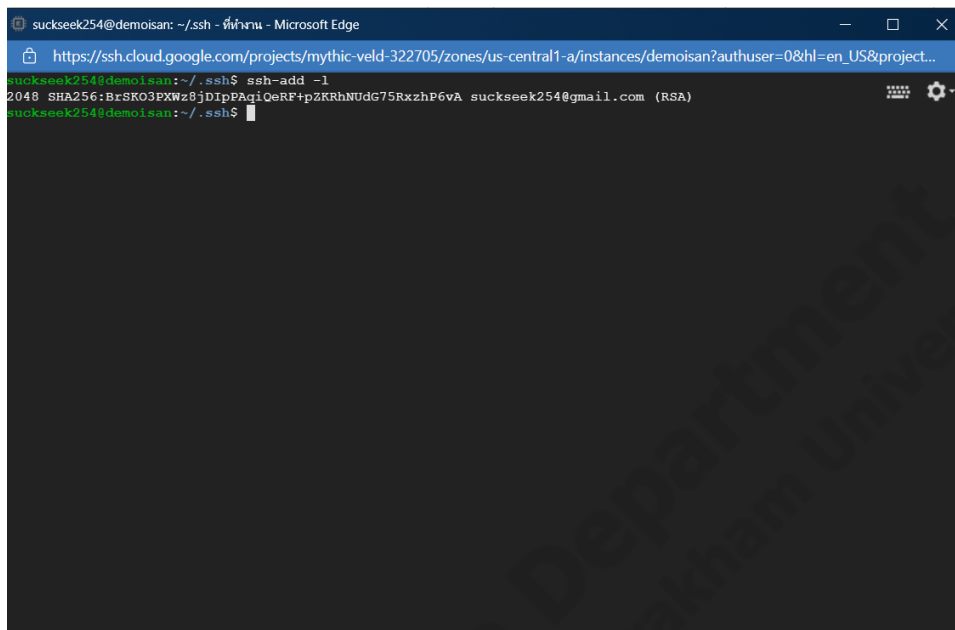
- พิมพ์คำสั่ง `ssh-add ~/.ssh/id_rsa_github` เพื่อเพิ่ม key เข้าระบบ ดังภาพประกอบที่ ก-50



```
suckseek254@demoisan: ~/.ssh - ทำงาน - Microsoft Edge
https://ssh.cloud.google.com/projects/mythic-veld-322705/zones/us-central1-a/instances/demoisan?authuser=0&hl=en_US&project...
suckseek254@demoisan: ~/.ssh$ ssh-add ~/.ssh/id_rsa_github
Enter passphrase for /home/suckseek254/.ssh/id_rsa_github:
Identity added: /home/suckseek254/.ssh/id_rsa_github (suckseek254@gmail.com)
suckseek254@demoisan: ~/.ssh$
```

ภาพประกอบที่ ก-50 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 5

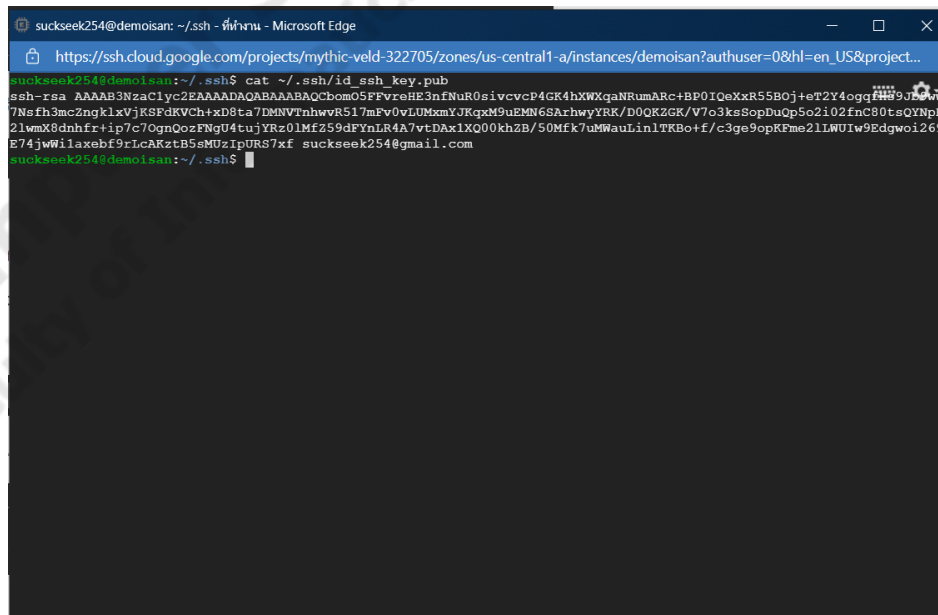
- พิมพ์คำสั่ง `ssh-add -l` ทดสอบว่าเพิ่ม key สำเร็จหรือไม่ ถ้าสำเร็จจะได้  
ดังภาพประกอบที่ ก-51



```
suckseek254@demoisan: ~/ssh - ที่ทำงาน - Microsoft Edge
https://ssh.cloud.google.com/projects/mythic-veld-322705/zones/us-central1-a/instances/demoisan?authuser=0&hl=en_US&project...
suckseek254@demoisan: ~/ssh$ ssh-add -l
2048 SHA256:BrSKO3PXWz8jDlPpAgiQeRF+pZKRhNUdG75RxzhP6vA suckseek254@gmail.com (RSA)
suckseek254@demoisan: ~/ssh$
```

ภาพประกอบที่ ก-51 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 6

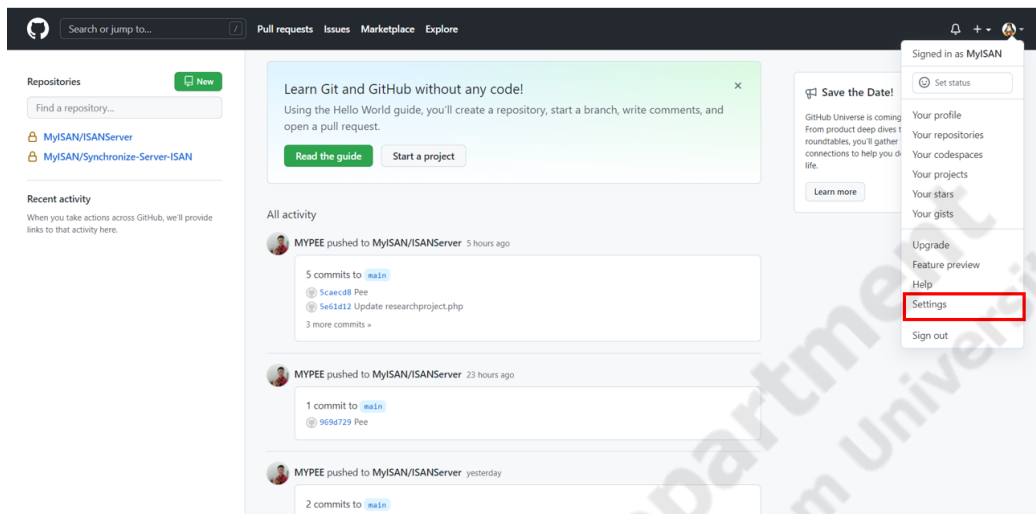
- พิมพ์คำสั่ง `cat ~/.ssh/id_rsa_github.pub` เอา public key ไปใส่ที่ Github ดัง  
ภาพประกอบที่ ก-52



```
suckseek254@demoisan: ~/ssh - ที่ทำงาน - Microsoft Edge
https://ssh.cloud.google.com/projects/mythic-veld-322705/zones/us-central1-a/instances/demoisan?authuser=0&hl=en_US&project...
suckseek254@demoisan: ~/ssh$ cat ~/.ssh/id_ssh_key.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQCbomO5FFvreHE3nfNuR0sivcvcP4GK4hXWXqaNRumArc+BP0IQeXxR55BOj+eT2Y4ogqH9UJwPw
7NsFh3mcZngkLxVjKSPdKVCh+xD8ta7DMNVtnhwvR517mFv0vLUMxmYJKqxm9uEMN6SArhwyYRR/D0QKZGR/V7o3ksSopDuQpSo2i02FnC80tsQYNpH
21wmX8dnhfr+ip7c7OgnQozFNgU4tujYRz01MfZ59dFynLR4A/vtDax1XO00khzB/50MEk7uMwauLinlTKBo+f/c3ge9opRFme21LWUlw9Edgwoi269
E74jwWilaxeBf9rLcAKztB5sMUzIpUR57xf suckseek254@gmail.com
suckseek254@demoisan: ~/ssh$
```

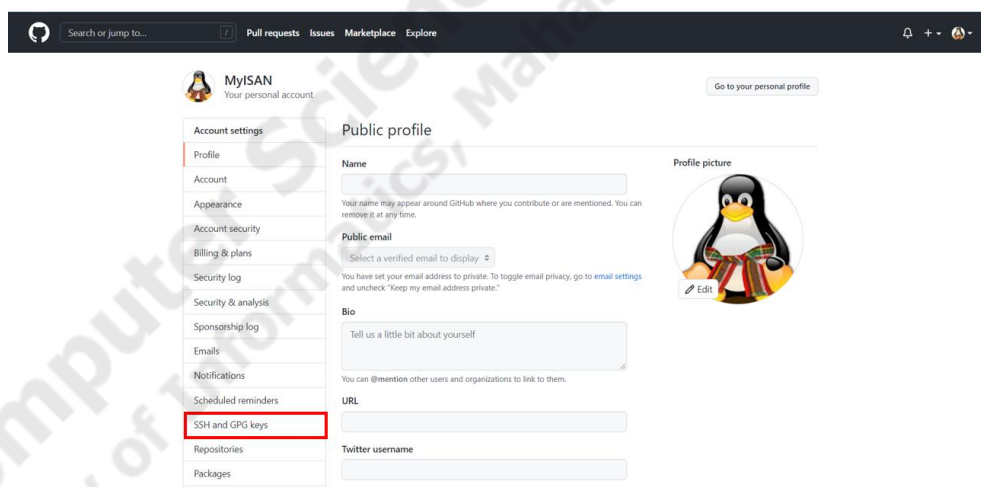
ภาพประกอบที่ ก-52 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 7

- เปิดเบราว์เซอร์ขึ้นมา แล้วเข้าไปที่เว็บไซต์ <https://github.com/> ลงชื่อเข้าใช้เสร็จจากนั้น คลิกเลือกที่ Settings ดังภาพประกอบที่ ก-53



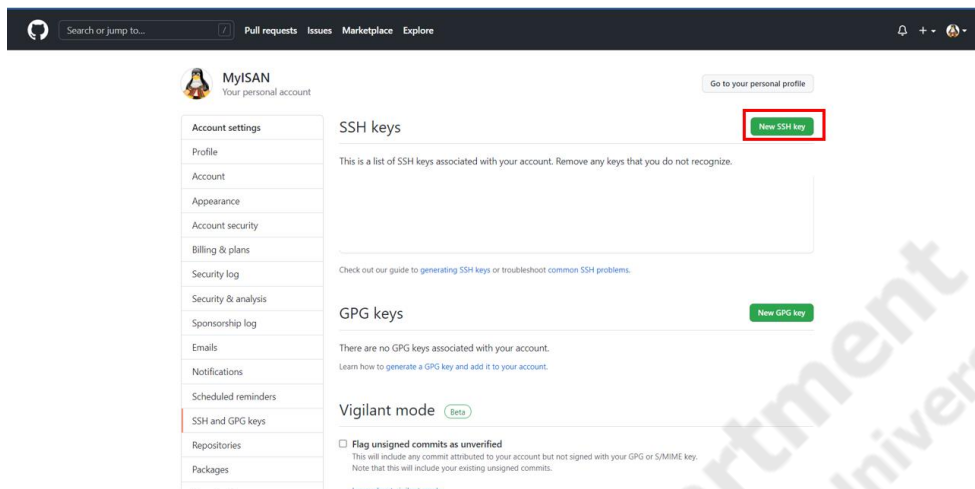
ภาพประกอบที่ ก-53 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 8

- คลิกเลือกที่ SSH and GPG keys ดังภาพประกอบที่ ก-54



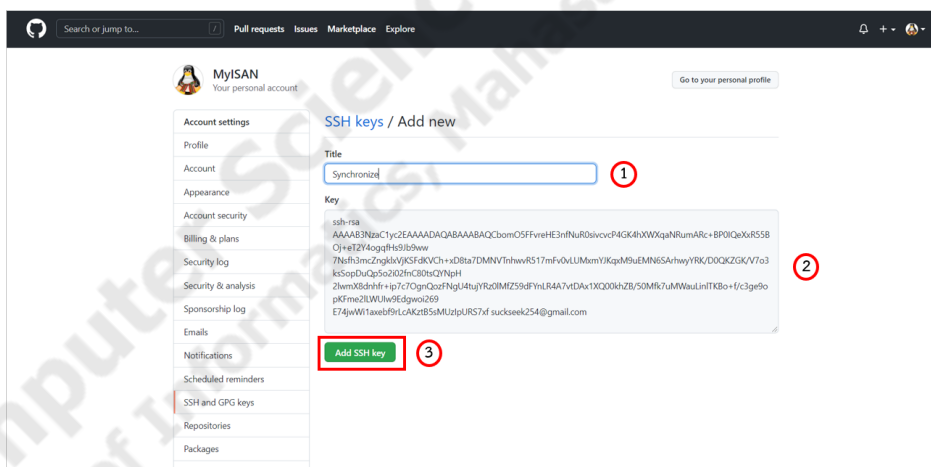
ภาพประกอบที่ ก-54 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 9

- คลิกเลือกที่ New SSH keys ดังภาพประกอบที่ ก-55



ภาพประกอบที่ ก-55 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 10

- กรอกชื่อ SSH key และนำ SSH key ที่สร้างไว้เข้ามาใส่ จากนั้นคลิก Add SSH key ดังภาพประกอบที่ ก-56



ภาพประกอบที่ ก-56 สร้าง SSH Key บน Server ขั้นตอนที่ 11

- ใส่ SSH key เสร็จแล้วจะได้ ดังภาพประกอบที่ ก-57

The screenshot shows the 'MyISAN' account settings page. On the left is a sidebar menu with options like 'Account settings', 'Profile', 'Account', 'Appearance', 'Account security', 'Billing & plans', 'Security log', 'Security & analysis', 'Sponsorship log', 'Emails', 'Notifications', 'Scheduled reminders', 'SSH and GPG keys', 'Repositories', and 'Packages'. The main content area is titled 'SSH keys' and includes a 'New SSH key' button. Below this, there is a list of SSH keys with a 'Synchronize' button and a 'Delete' button. A message indicates that the key was added on 23 Sep 2021 and last used within the last week. Below the SSH keys section, there are sections for 'GPG keys' (with a 'New GPG key' button) and 'Vigilant mode' (with a 'beta' tag). At the bottom, there is a checkbox for 'Flag unsigned commits as unverified'.

ภาพประกอบที่ ก-57 สร้าง SSH Key บน Server สำเร็จ

Computer Science Department  
Faculty of Informatics, Maharakham University



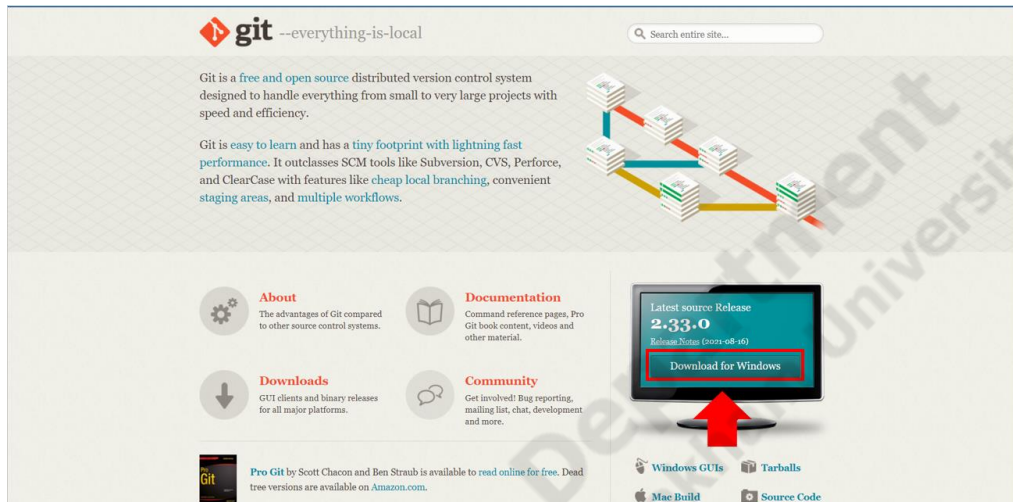
Computer Science Department  
Faculty of Informatics, Kasarakham University

ภาคผนวก ก

คู่มือติดตั้ง Git

## คู่มือติดตั้ง Git

1. เปิดเบราว์เซอร์ขึ้นมา แล้วเข้าไปที่เว็บไซต์ <https://git-scm.com/> สามารถเข้าได้ทั้งเบราว์เซอร์ Google Chrome, Firefox, IE เพื่อดาวน์โหลด



ภาพประกอบที่ ก-58 ติดตั้ง Git ขั้นตอนที่ 1

2.คลิก Download for Windows ดังภาพประกอบที่ ก-59



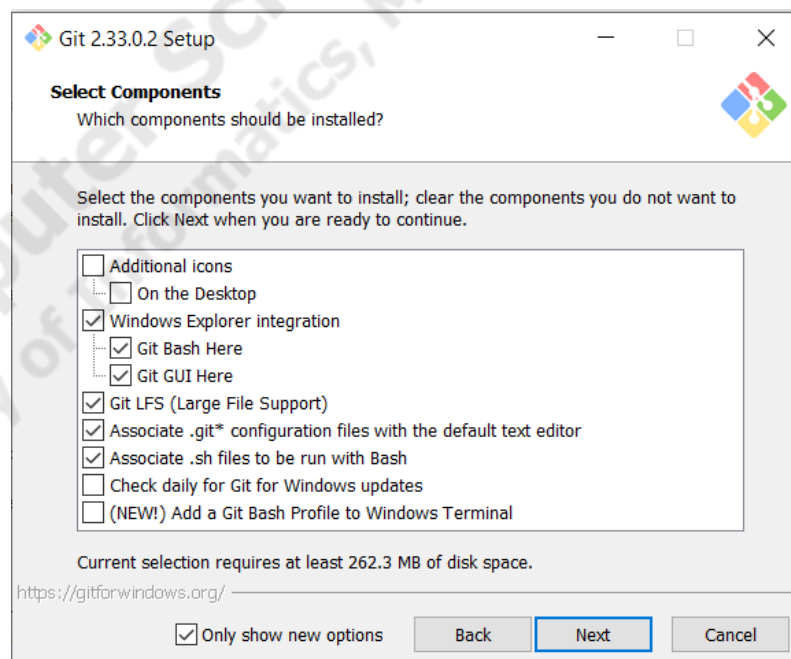
ภาพประกอบที่ ก-59 ติดตั้ง Git ขั้นตอนที่ 2

3. หลังจากดาวน์โหลดโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการดับเบิลคลิกที่ไฟล์ Git ดังภาพประกอบที่ ก-60



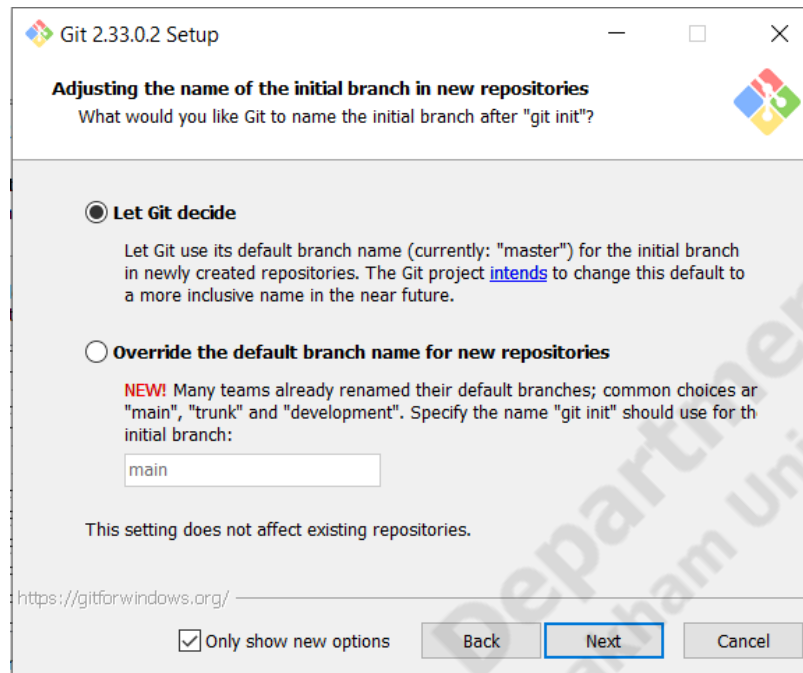
ภาพประกอบที่ ก-60 ติดตั้ง Git ขั้นตอนที่ 3

4. คลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-61



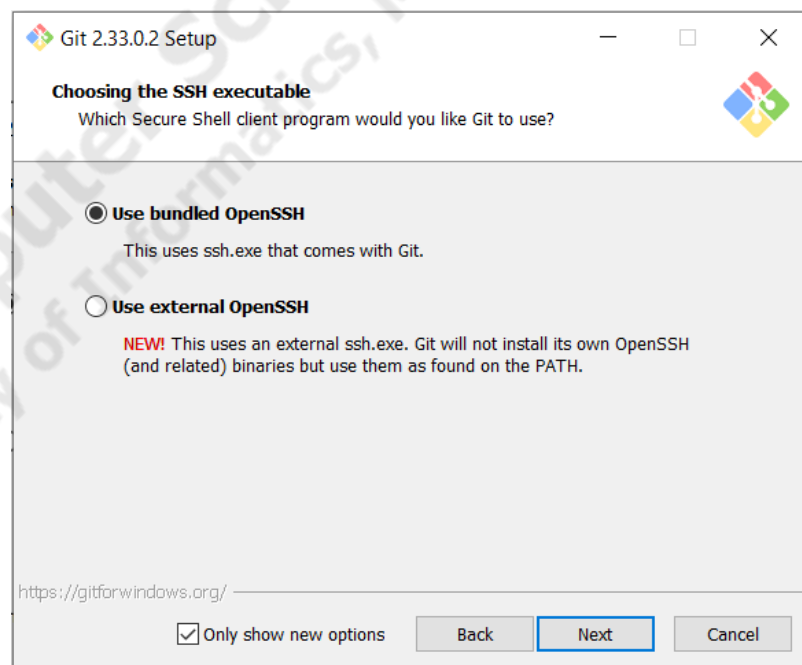
ภาพประกอบที่ ก-61 ติดตั้ง Git ขั้นตอนที่ 4

5.คลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-62



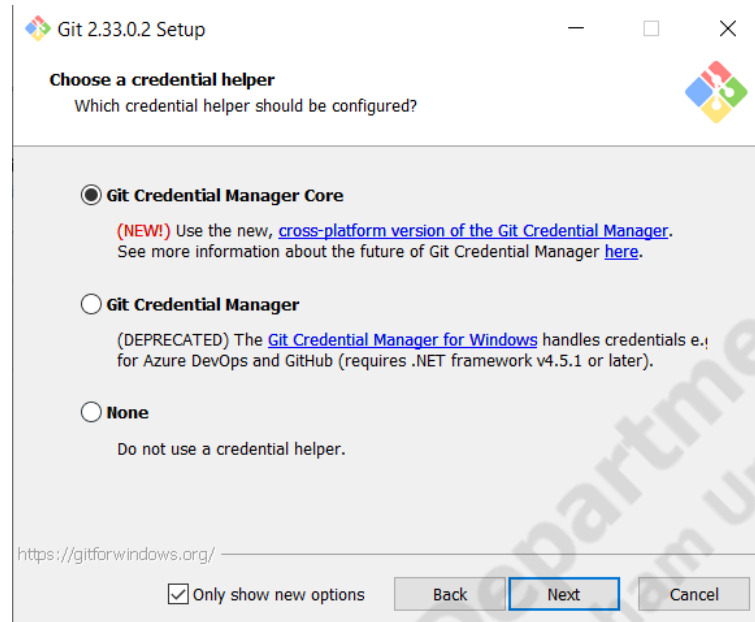
ภาพประกอบที่ ก-62 ติดตั้ง Git ขั้นตอนที่ 5

6.คลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-63



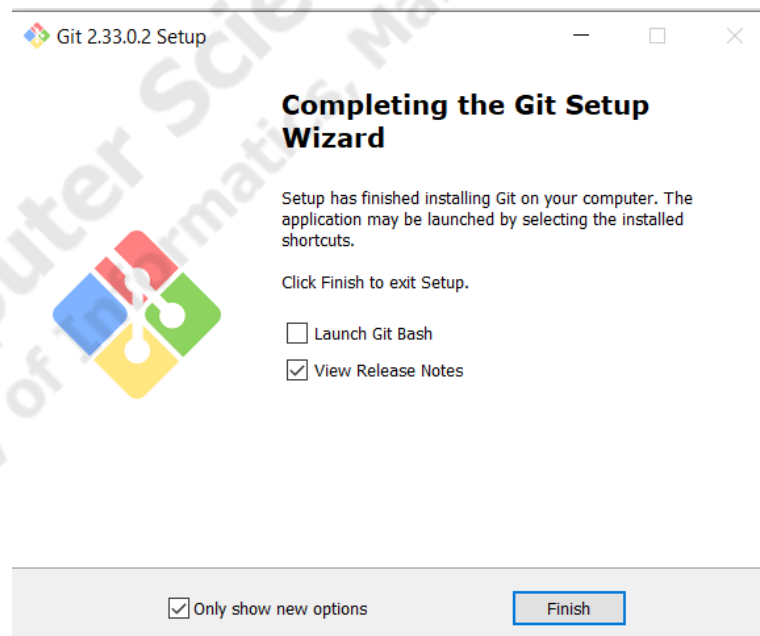
ภาพประกอบที่ ก-63 ติดตั้ง Git ขั้นตอนที่ 6

7.คลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-64



ภาพประกอบที่ ก-64 ติดตั้ง Git ขั้นตอนที่ 7

8. ติดตั้งเสร็จแล้ว คลิก Finish ดังภาพประกอบที่ ก-65



ภาพประกอบที่ ก-65 ติดตั้ง Git สำเร็จ

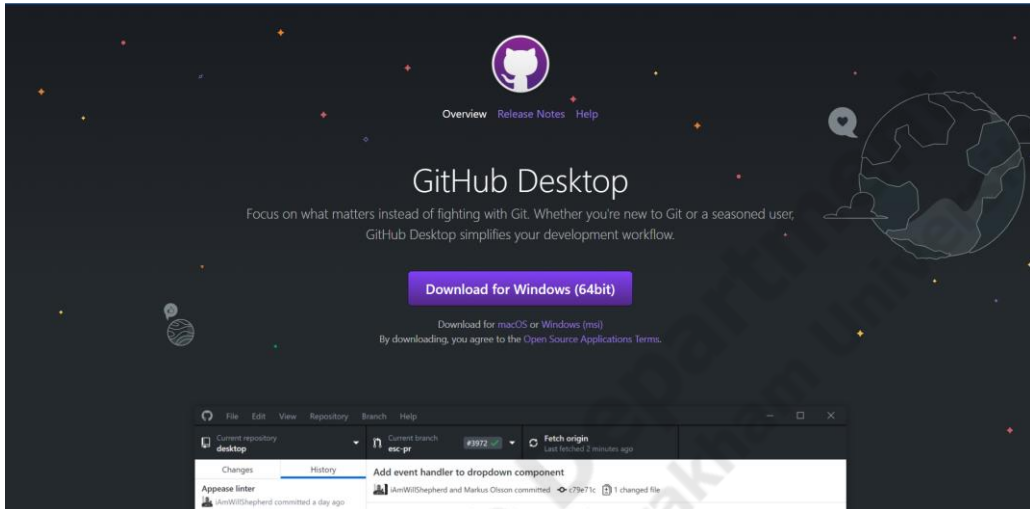
Computer Science Department  
Faculty of Informatics, Rajabhat Sakon Nakhon University

ภาคผนวก ก

คู่มือติดตั้ง GitHub Desktop

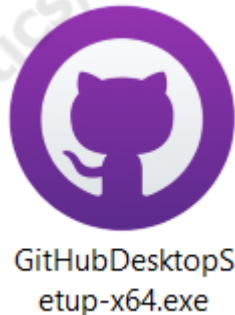
## คู่มือติดตั้ง GitHub Desktop

1. เปิดเบราว์เซอร์ขึ้นมา แล้วเข้าไปที่เว็บไซต์ <https://git-scm.com/> สามารถเข้าได้ทั้งเบราว์เซอร์ Google Chrome, Firefox, Microsoft edge เพื่อดาวน์โหลด



ภาพประกอบที่ ก-66 ติดตั้ง GitHub Desktop ขั้นตอนที่ 1

2. คลิก Download for Windows (64bit) ดังภาพประกอบที่ ก-67



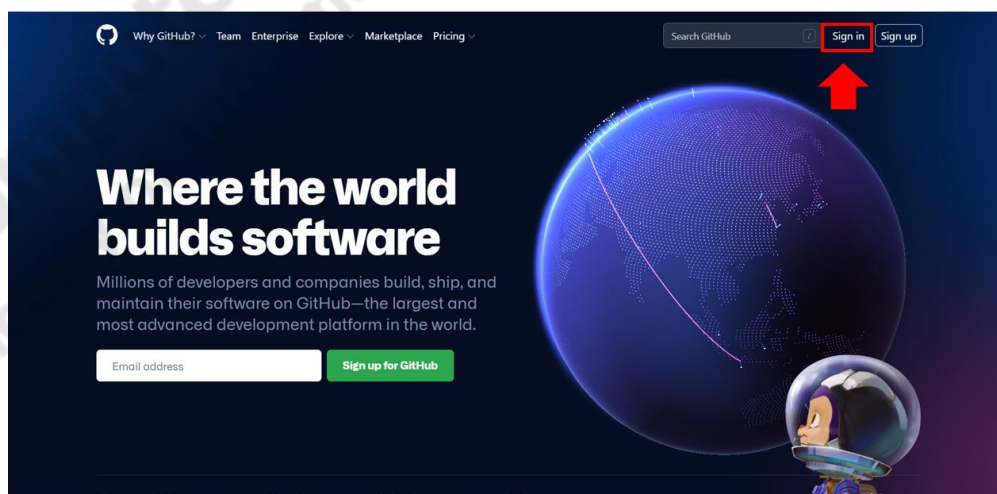
ภาพประกอบที่ ก-67 ติดตั้ง Github Desktop ขั้นตอนที่ 2

3. หลังจากดาวน์โหลดโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการดับเบิลคลิกที่ไฟล์ GitHub Desktop Setup ดังภาพประกอบที่ ก-68



ภาพประกอบที่ ก-68 ติดตั้ง GitHub Desktop ขั้นตอนที่ 3

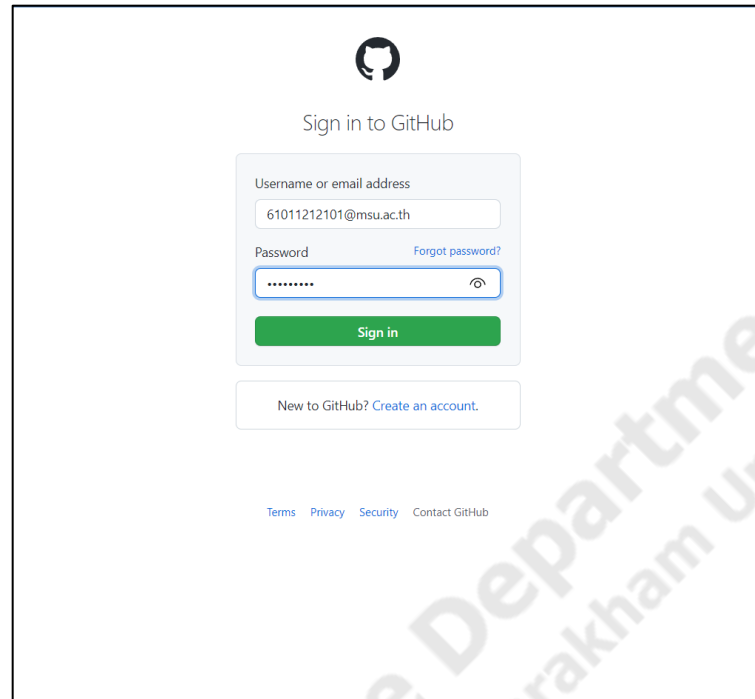
4. ติดตั้งเสร็จ เปิดโปรแกรมครั้งแรกให้ทำการ log in ด้วย GitHub Account หรือกรณีที่ไม่มี GitHub Account ให้คลิกปุ่ม Sign up เพื่อทำการสมัครสมาชิกก่อน
5. เปิดเบราว์เซอร์ขึ้นมา แล้วเข้าไปที่เว็บไซต์ <https://github.com/> คลิกเลือกที่ Sing in ดังภาพประกอบที่ ก-69



ภาพประกอบที่ ก-69 ติดตั้ง GitHub Desktop ขั้นตอนที่ 4

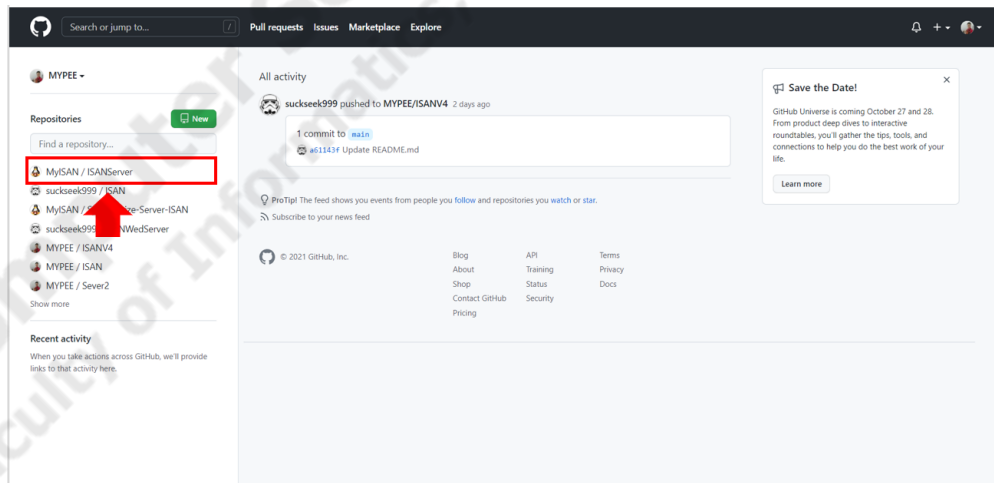


6. ทำการ login ใส่ข้อมูลเสร็จ คลิก Sing in ดังภาพประกอบที่ ก-70



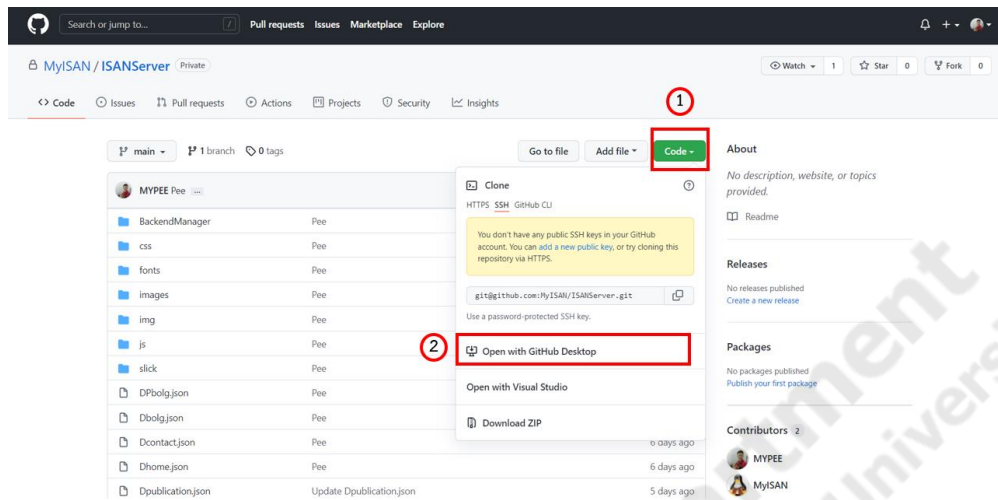
ภาพประกอบที่ ก-70 ติดตั้ง GitHub Desktop ขั้นตอนที่ 5

7. เลือกที่เก็บข้อมูล ดังภาพประกอบที่ ก-71



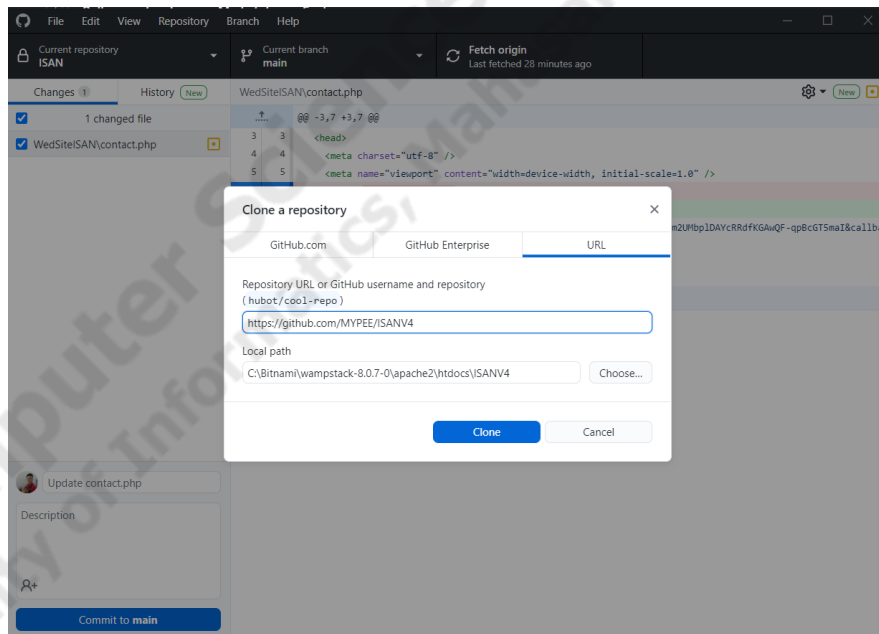
ภาพประกอบที่ ก-71 ติดตั้ง GitHub Desktop ขั้นตอนที่ 6

8. คลิกเลือกที่ Code > Open with GitHub Desktop ดังภาพประกอบที่ ก-72



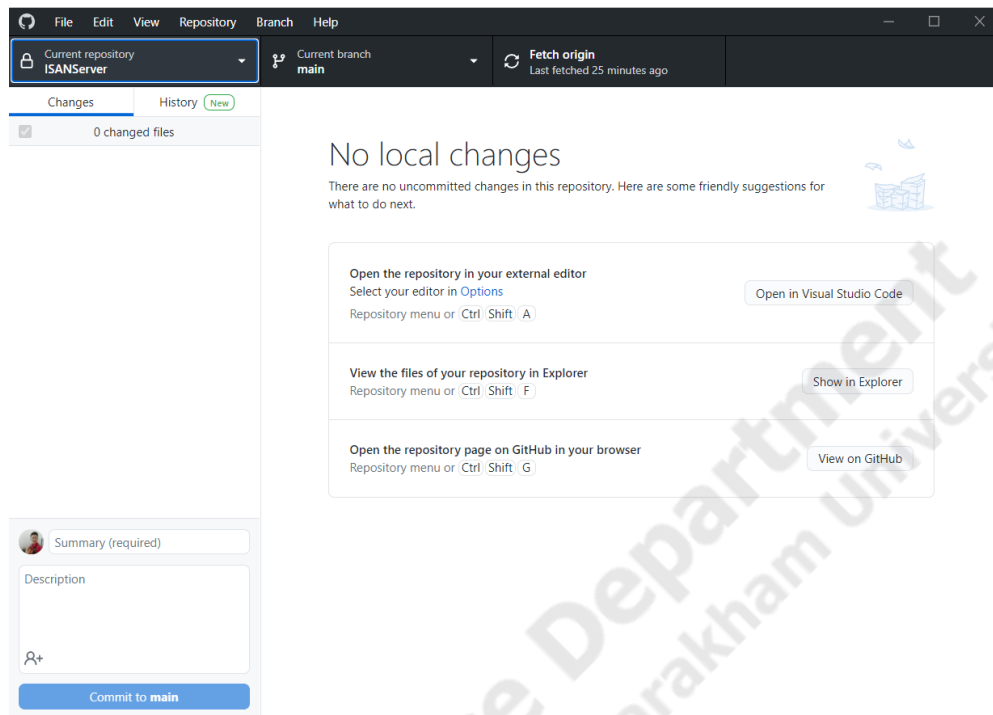
ภาพประกอบที่ ก-72 ติดตั้ง GitHub Desktop ขั้นตอนที่ 7

9. เลือกที่เก็บข้อมูลเสร็จ คลิกเลือกที่ Clone ดังภาพประกอบที่ ก-73



ภาพประกอบที่ ก-73 ติดตั้ง GitHub Desktop ขั้นตอนที่ 8

## 10. เสร็จแล้วจะได้ ดึงภาพประกอบที่ ก-74



ภาพประกอบที่ ก-74 ติดตั้ง GitHub Desktop สำเร็จ

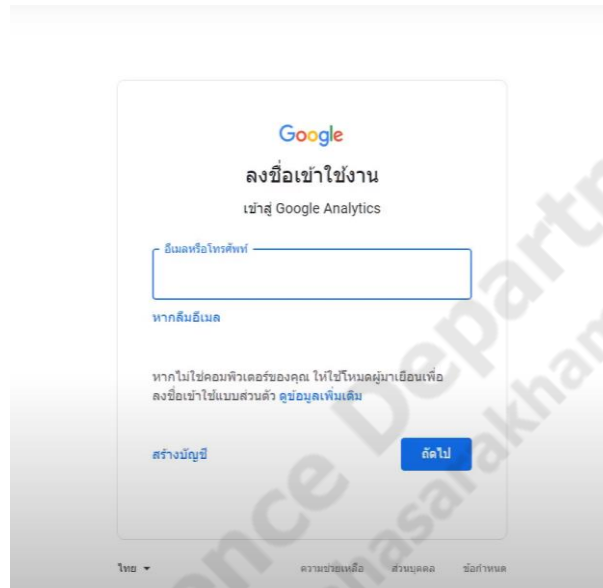
Computer Science Department  
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

ภาคผนวก ก

คู่มือติดตั้ง Google Analytics

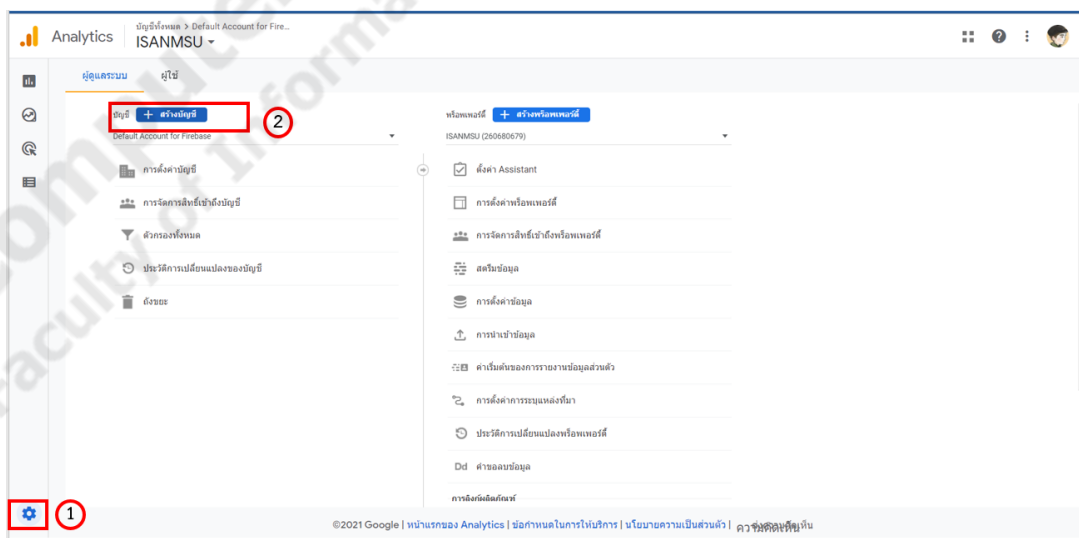
## คู่มือติดตั้ง Google Analytics

1. เปิดเบราว์เซอร์ขึ้นมา แล้วเข้าไปที่เว็บไซต์ <https://analytics.google.com/> สามารถเข้าได้ทั้งเบราว์เซอร์ Google Chrome, Firefox, Microsoft edge เพื่อสำรวจคนที่เข้าเว็บไซต์ ต้องทำการ Login ด้วย Email ดังภาพประกอบที่ ก-75



ภาพประกอบที่ ก-75 ลงชื่อเข้าใช้ Google Analytics

2. ทำการสร้างบัญชีในการสำรวจคนที่เข้าเว็บไซต์ ดังภาพประกอบที่ ก-76



ภาพประกอบที่ ก-76 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics ขั้นตอนที่ 1

### 3. กรอกข้อมูลเพื่อสร้างที่เก็บข้อมูลการสำรวจคนที่เข้าเว็บไซต์ ขั้นตอนที่ 1 ดังภาพประกอบที่ ก-77

**1 การสร้างบัญชี**

**รายชื่อผู้ดูแลระบบ**

ชื่อบัญชี (ชื่อระบบ)  
บัญชีนี้ใช้สำหรับติดตามเว็บไซต์ของคุณได้มากกว่า 1 เว็บไซต์

ชื่อบัญชีใหม่ของคุณ

**การตั้งค่าการแชร์ข้อมูลบัญชี**

ข้อมูลที่คุณเลือกจะรวม ชื่อระบบ และชื่อเว็บไซต์ไปยัง Google Analytics ("ข้อมูล Google Analytics") จะได้รับการพิจารณาเพื่อเลือกและเก็บเป็นความลับ ชื่อผู้ใช้ใช้เพื่อจัดการข้อมูลและปิดบัญชี Google Analytics เพื่อป้องกันข้อมูลจากระบบ และสิ่งที่คุณเลือกจะรวมเข้าเว็บไซต์ของคุณเป็นส่วนตัวของคุณ

ถ้าเลือกการแชร์ข้อมูลจะช่วยให้คุณสามารถควบคุมการแชร์ข้อมูล Google Analytics ได้ดีขึ้น **ดูข้อมูลเพิ่มเติม**

**ผลิตภัณฑ์และบริการของ Google**  
แชร์ข้อมูล Google Analytics กับ Google เพื่อช่วยปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบริการของ Google การเปิดการตั้งค่านี้จะช่วยให้ Google Analytics สามารถเชื่อมถึงผลิตภัณฑ์ที่ติดตั้ง และลงบันทึกการรวมระบบที่สอดคล้องกันไปยังระบบที่มีผลิตภัณฑ์และผู้ใช้ทั้งหมด และเสนอการแนะนำข้อมูลและการตัดสินใจที่ปรับปรุงได้แก่ผลิตภัณฑ์ Google หากคุณเปิดใช้งานผลิตภัณฑ์นี้ ข้อมูลจะยังคงไหลไปยังผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่ลิงก์กับหรือพร้อมใช้ไม่ได้ ไปที่ส่วนการตั้งค่าผลิตภัณฑ์ในแต่ละหรือพร้อมใช้เพื่อดูหรือเปลี่ยนการตั้งค่า

**การเปรียบเทียบ**  
ส่งข้อมูลไปยังระบบข้อมูลไปยังข้อมูลระบบเพื่อเปิดเว็บไซต์ต่างๆ เช่น การเปรียบเทียบและการเผยแพร่ที่จะช่วยให้คุณเข้าใจแนวโน้มข้อมูล เราจะนำข้อมูลทั้งหมดที่รวมตัวกันได้ทั้งหมดเกี่ยวกับเว็บไซต์ของคุณลงบนส่วนที่วิเคราะห์กับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องเป็นกลุ่มเดียว และจะช่วยให้คุณเปรียบเทียบ และวิเคราะห์

©2021 Google | หน้าแรกของ Analytics | ข้อกำหนดในการให้บริการ | นโยบายความเป็นส่วนตัว | ความช่วยเหลือ

### ภาพประกอบที่ ก-77 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics ขั้นตอนที่ 2

### 4. กรอกข้อมูลเพื่อสร้างที่เก็บข้อมูลการสำรวจคนที่เข้าเว็บไซต์ ขั้นตอนที่ 2 ดังภาพประกอบที่ ก-78

**2 การสร้างรหัสพอร์ทัล**

**รายชื่อผู้ดูแลระบบ**

รหัสพอร์ทัลคือเว็บไซต์และ/หรือแอปพลิเคชันที่บัญชีนี้ใช้เพื่อวัดผลผลิตภัณฑ์ได้มากกว่า 1 รายการ **ดูข้อมูลเพิ่มเติม**  
\*โปรดใช้บัญชี Firebase หากต้องการสร้างรหัสพอร์ทัลใหม่สำหรับโปรเจกต์ Firebase ที่มีอยู่

**สร้างรหัสพอร์ทัล Google Analytics 4 เพื่อวัดผลข้อมูลเว็บและ/หรือแอป**

ชื่อรหัสพอร์ทัล

ช่วงเวลาในการรายงาน  
สหรัฐอเมริกา (GMT-07:00) เวลาตลอดแสงอาทิตย์

สกุลเงิน  
ดอลลาร์สหรัฐ (USD, US\$)

คุณแก้ไขรายละเอียดรหัสพอร์ทัลเหล่านี้ในภายหลังในแผงข้อมูลระบบ

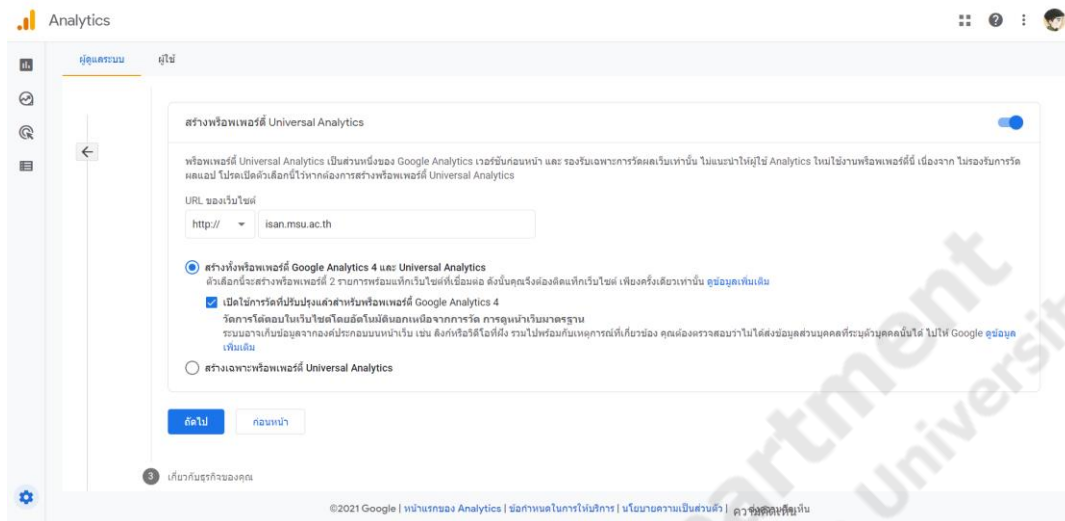
**แสดงตัวเลือกขั้นสูง**

ถัดไป **ก่อนหน้า**

©2021 Google | หน้าแรกของ Analytics | ข้อกำหนดในการให้บริการ | นโยบายความเป็นส่วนตัว | ความช่วยเหลือ

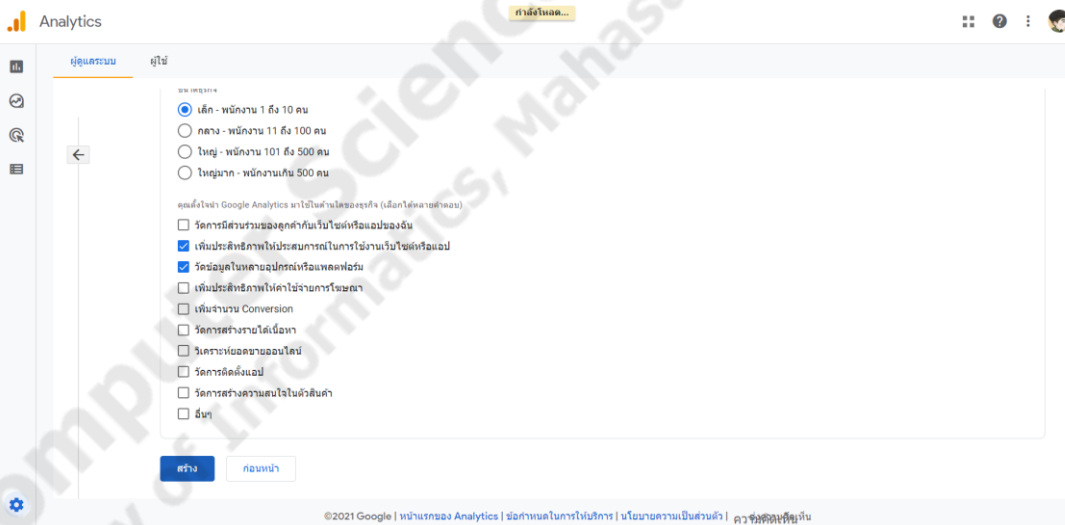
### ภาพประกอบที่ ก-78 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics ขั้นตอนที่ 3

5. กรอกข้อมูลเพื่อสร้างที่เก็บข้อมูลการสำรวจคนที่เข้าเว็บไซต์ ขั้นตอนที่ 3 ดังภาพประกอบที่ ก-79



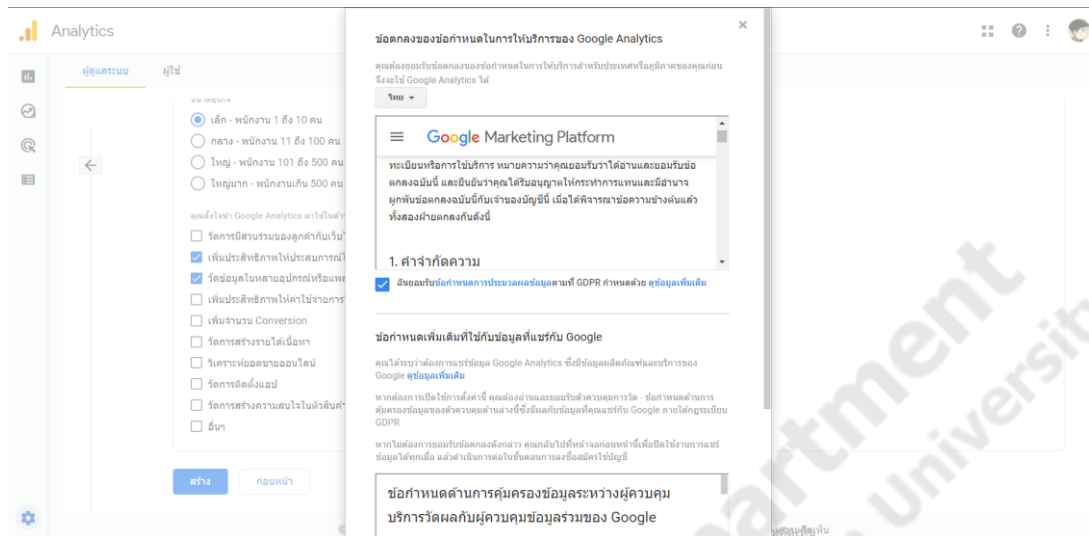
ภาพประกอบที่ ก-79 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics ขั้นตอนที่ 4

6. กรอกข้อมูลเพื่อสร้างที่เก็บข้อมูลการสำรวจคนที่เข้าเว็บไซต์ ขั้นตอนที่ 4 ดังภาพประกอบที่ ก-80



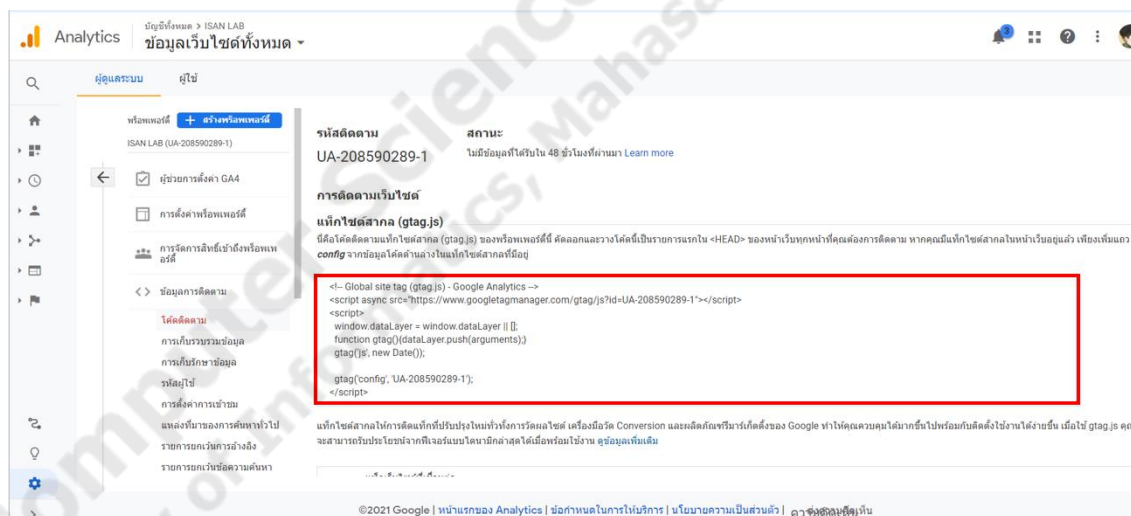
ภาพประกอบที่ ก-80 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics ขั้นตอนที่ 5

7. ยินยอมการแชร์ข้อมูลให้กับ Google ดังภาพประกอบที่ ก-81



ภาพประกอบที่ ก-81 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics ขั้นตอนที่ 6

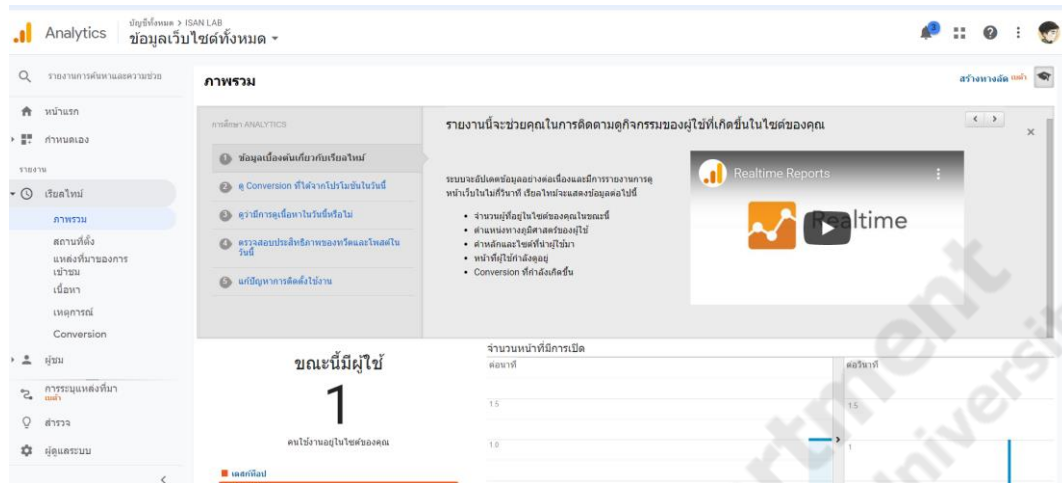
8. นำแท็กโค้ดสากลมาติดตั้งที่ Code ของเรา ดังภาพประกอบที่ ก-82



ภาพประกอบที่ ก-82 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics ขั้นตอนที่ 7



9. ติดตั้งเสร็จจะได้ผลรับ ดังภาพประกอบที่ ก-83



ภาพประกอบที่ ก-83 สร้างบัญชีในการทำ Google Analytics สำเร็จ

Computer Science Department  
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

ภาคผนวก ข  
คู่มือการใช้งาน

## คู่มือการใช้งาน

คู่มือการใช้งานระบบจะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนการใช้งานในฝั่งของผู้ดูแลระบบ และฝั่งของผู้เยี่ยมชม

### 1. การใช้งานในฝั่งของผู้ดูแลระบบ

#### หน้าแรกของผู้ดูแลระบบ



ภาพประกอบที่ ข-1 หน้าหลักแสดงเมนูต่างๆ

จากภาพประกอบที่ ข-1 เป็นแถบเมนูต่างๆ แสดงเมนูทั้งหมดของระบบหลังบ้าน เพื่อเข้าไปจัดการข้อมูลต่างๆ

## การจัดการข้อมูล

Back End Manager

HOME PUBLICATION RESEARCH PROJECT BLOG CONTACT

PUBLICATION

| Language | YearAD | YearBE | Databases       | Types                 | DetailsEn  | DetailsTh  | Manage | Add    |
|----------|--------|--------|-----------------|-----------------------|--|--|--------|--------|
| Th/En    | 2021   | 2564   | TCI Q1          | National Journal      | Paradet Khachenrum, Daranee Puangpronpitag, Somnuk Puangpronpitag, Egachai Puangpronpitag. "Problem Analysis of HSTS Malfunction and SSL Stripping Attack", The Journal of KMUTNB, 2021, pp. 1-11. DOI: 10.14416/j.kmutnb.2021.07.007. ISSN: 2465-4698 | การะเดช คชเชนรัมย์, ดรุณี พวงพรพิทักษ์, สมนึก พวงพรพิทักษ์, เอกชัย พวงพรพิทักษ์. "การวิเคราะห์ปัญหาการทำงานผิดพลาดของกลไกเฮสทีเอสและการโจมตีด้วยการเปลี่ยนเอสเอสแอล", วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2564. หน้า 1-11. DOI: 10.14416/j.kmutnb.2021.07.007, ISSN: 2465-4698. http://ojs.kmutnb.ac.th/index.php/kjournal/article/view/4845/3678 | Update | Delete |
| Th/En    | 2020   | 2563   | eSCI ISI SCOPUS | International Journal | Thongchai Chuachan, Karim Djemame and Somnuk Puangpronpitag, Solving MTU Mismatch and Broadcast Overhead of NDN over Link-layer Networks, International Journal of Networked and Distributed Computing, Vol. 8, No. 2, March 2020, pp. 67-75.          | n/a  | Update | Delete |

ภาพประกอบที่ ข-2 หน้าจัดการข้อมูลการตีพิมพ์

จากภาพประกอบที่ ข-2

- 1) แถบนำทาง
- 2) ปุ่ม เพิ่มข้อมูล เพื่อนำทางไปเพิ่มข้อมูล
- 3) ปุ่ม แก้ไขข้อมูล เพื่อนำทางไปแก้ไขข้อมูล
- 4) ปุ่ม ลบข้อมูล เพื่อลบข้อมูลออกจากเพิ่มข้อมูล

## การเพิ่มข้อมูล

ภาพประกอบที่ ข-3 หน้าจัดการเพิ่มข้อมูลการตีพิมพ์

จากภาพประกอบที่ ข-3

- 1) ใส่รายละเอียดข้อมูลที่ต้องการเพิ่ม
- 2) ปุ่ม Submit เพื่อเพิ่มข้อมูลเมื่อกรอกข้อมูลครบ

## การแก้ไขข้อมูล

ภาพประกอบที่ ข-4 หน้าจัดการแก้ไขข้อมูลการตีพิมพ์

จากภาพประกอบที่ ข-4

- 1) ใส่รายละเอียดข้อมูลที่ต้องการแก้ไข
- 2) ปุ่ม Submit เพื่อแก้ไขข้อมูลเมื่อกรอกข้อมูลครบ

### การลบข้อมูล

Back End Manager

HOME PUBLICATION RESEARCH PROJECT BLOG CONTACT

PUBLICATION

Input for search

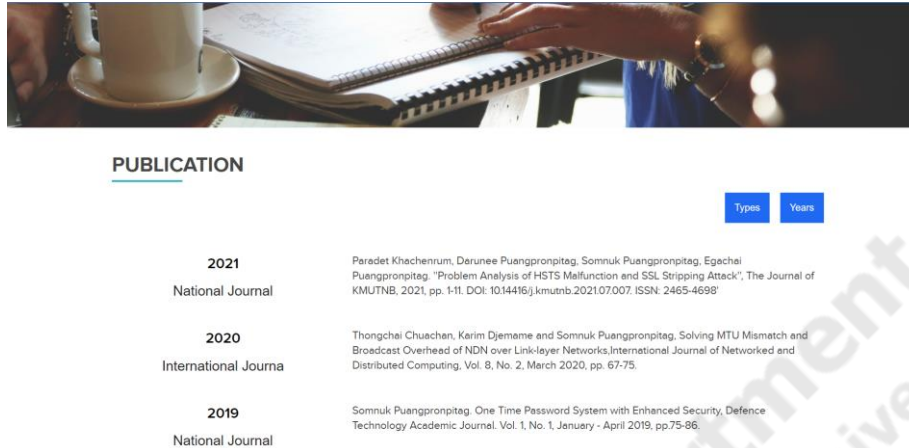
| Language | PublisherDB  | Year | PublicationTypes | DetailsEn  | DetailsTh  | Manage  | Add                 |
|----------|--------------|------|------------------|--|--|---|---------------------|
| Th/En    | TCI Q1       | 2017 | National Journal | Nipaporn Seangtaewee, Somnuk Ruangsriprongitrag. "An Analysis of Safety and Security for Mobile Banking Systems in Thailand", MSU Journal of Science and Technology, Vol. 36, No. 1, January-February 2017, pp. 77-90. | นิตยาพร แสงแก้ว และสมนึก รวงษ์ศรีประสิทธิ์ "การวิเคราะห์ความปลอดภัยและความมั่นคงสำหรับระบบธนาคารมือถือในประเทศไทย" วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ปีที่ 36 ฉบับที่ 1, มกราคม-กุมภาพันธ์ 2560, หน้า 77-90. | <a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a> | <a href="#">Add</a> |
| Th/En    | TCI Q1 EBSCO | 2016 | National Journal | Athapol Suwanmasa and Somnuk Ruangsriprongitrag. "Development of an Egress NAC System for Multi-Hop Networks", MSU Journal of Science and Technology, Vol. 35, No. 2, March-April 2016, pp. 251-260. ISSN 1686-9664.   | อรุณพจน สุวรรณมาสา และสมนึก รวงษ์ศรีประสิทธิ์ "การพัฒนา NAC System สำหรับเครือข่ายหลายฮอปในเครือข่ายเครือข่าย" วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ปีที่ 35 ฉบับที่ 2, มีนาคม-เมษายน 2559, หน้า 251-260.       | <a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a> |                     |

ภาพประกอบที่ ข-5 หน้าจัดการลบข้อมูลการตีพิมพ์

จากภาพประกอบที่ ข-5

- 1) เลือกข้อมูลที่ต้องการลบ
- 2) ปุ่ม Delete เพื่อลบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล

## 2. การใช้งานในฝั่งของผู้เยี่ยมชม



### ภาพประกอบที่ ข-6 หน้าการตีพิมพ์ค้นหาข้อมูล

จากภาพประกอบที่ ข-6

- 1) คลิกเลือกการค้นหาแบบ ประเภทการตีพิมพ์
- 2) คลิกเลือกการค้นหาแบบ ปีที่พิมพ์