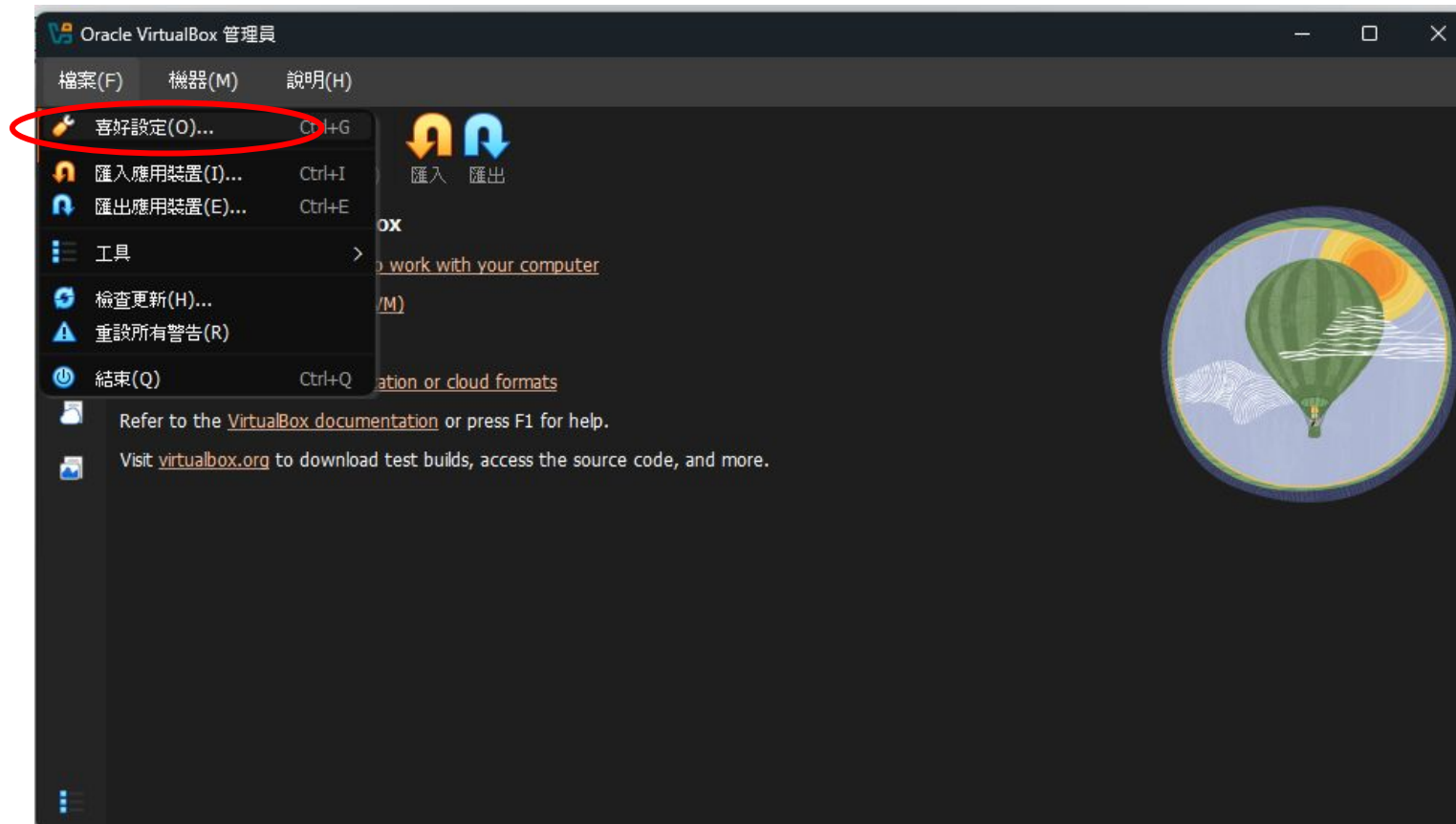
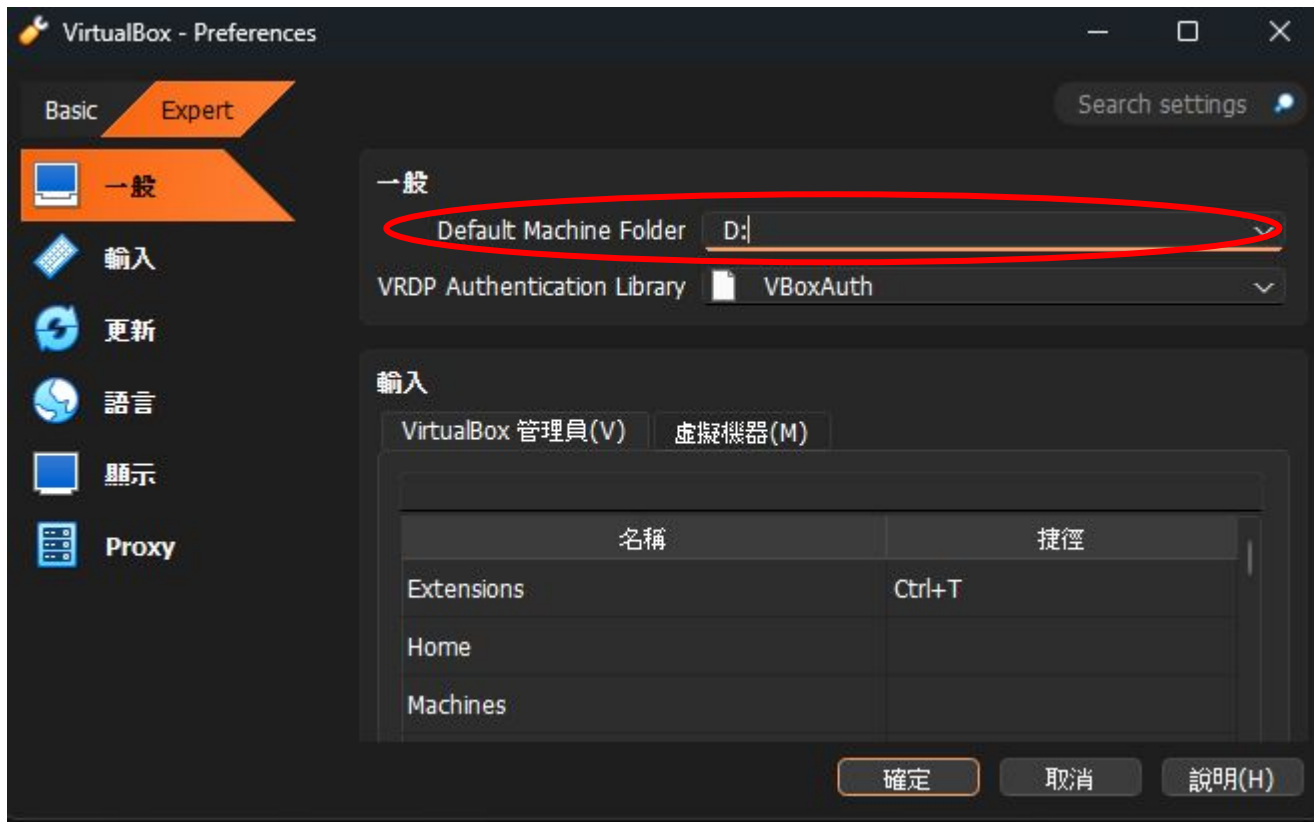


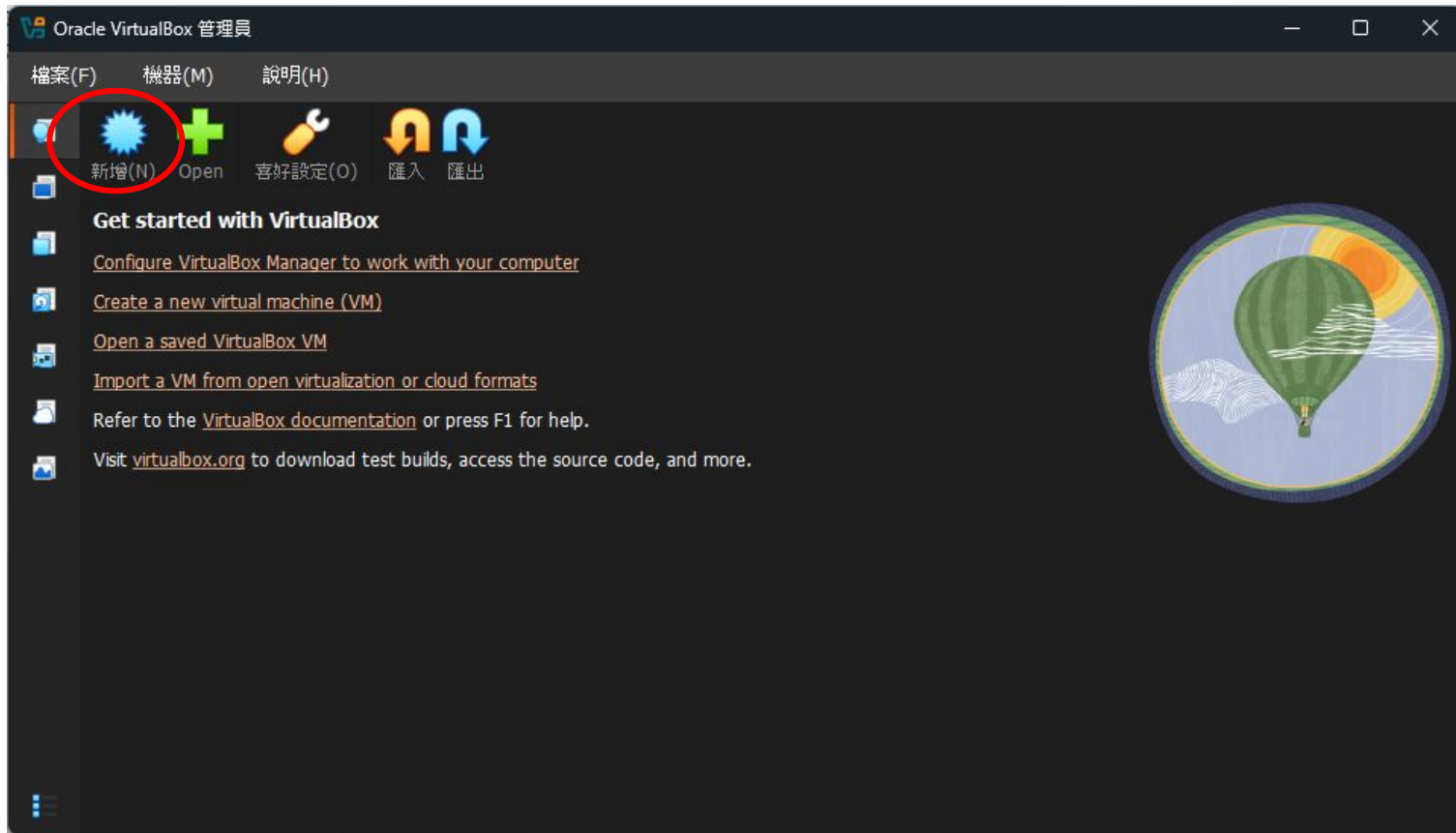
安裝 Virtualbox, 建立 Fedora Linux 於虛擬機 Business-xx 硬碟總容量為 50GB



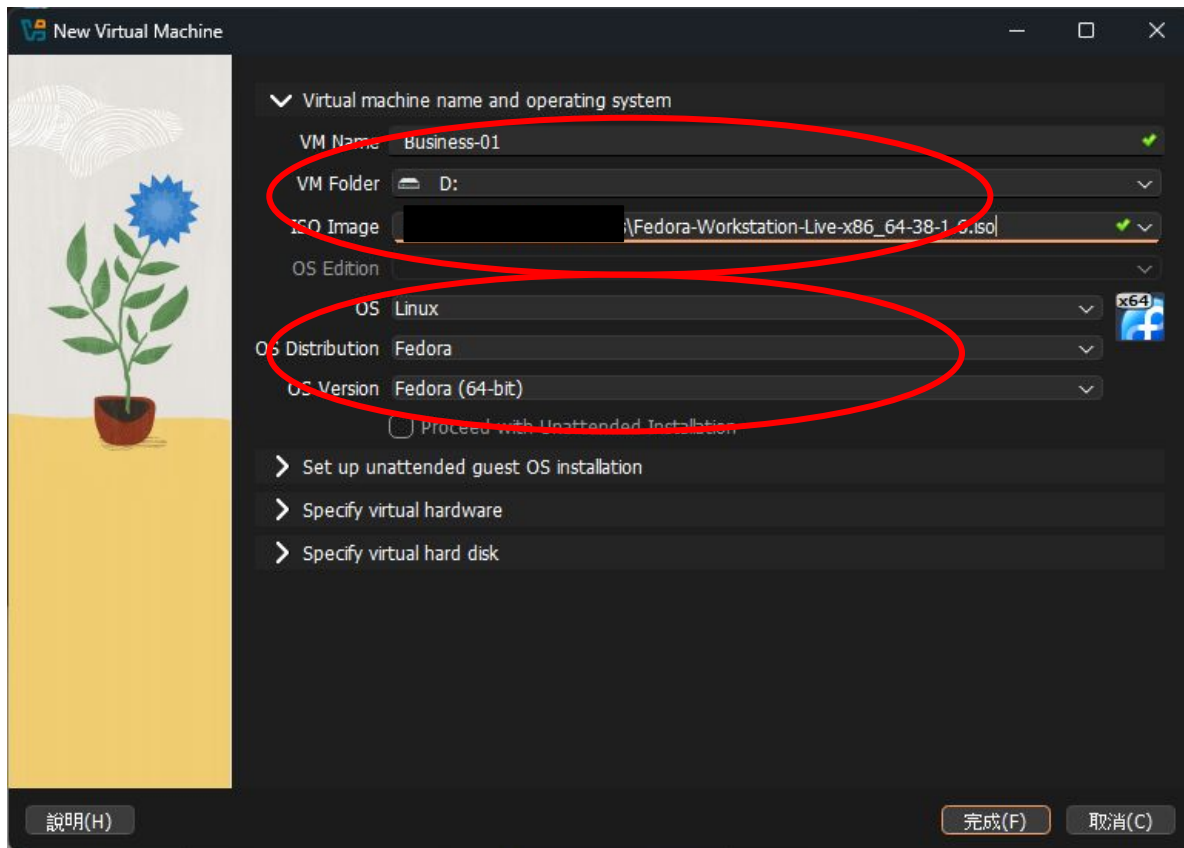
安裝 Virtualbox, 建立 Fedora Linux 於虛擬機 Business-xx 硬碟總容量為 50GB



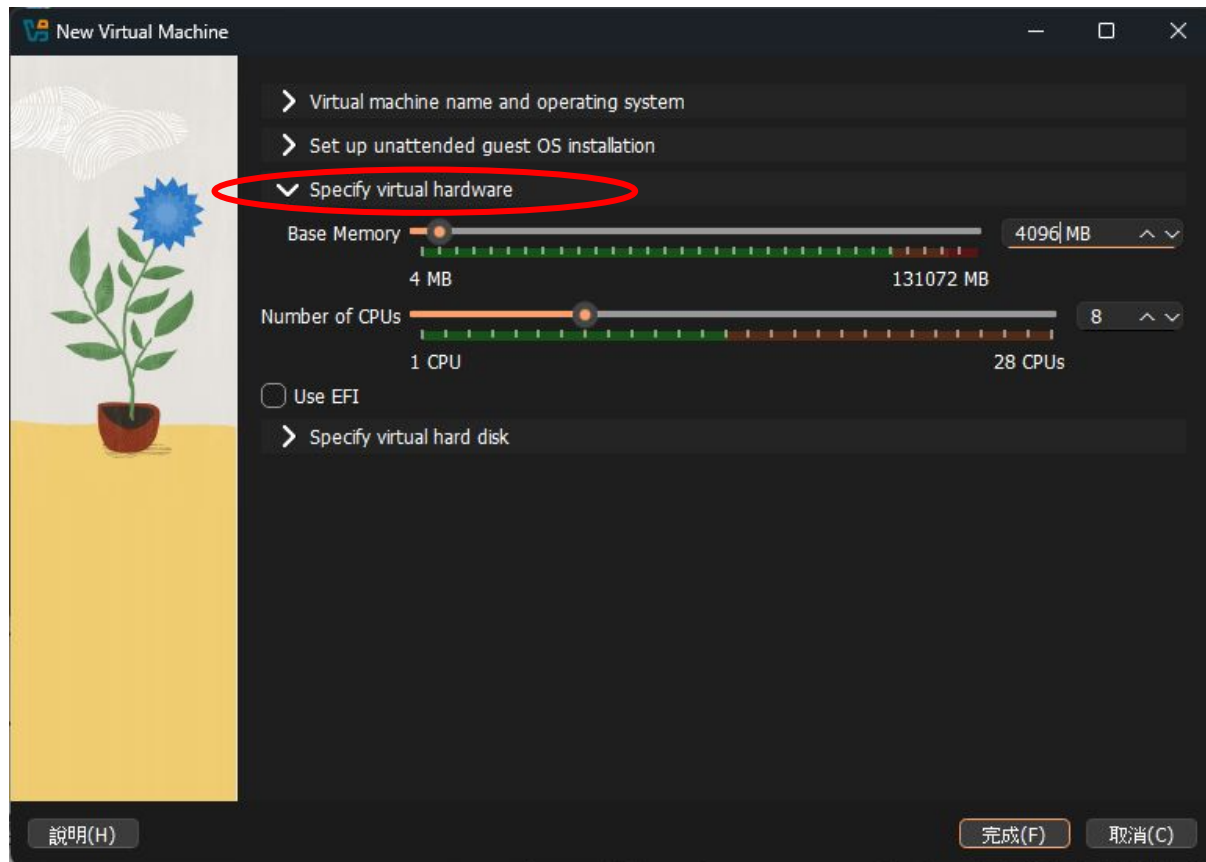
安裝 Virtualbox, 建立 Fedora Linux 於虛擬機 Business-xx 硬碟總容量為 50GB



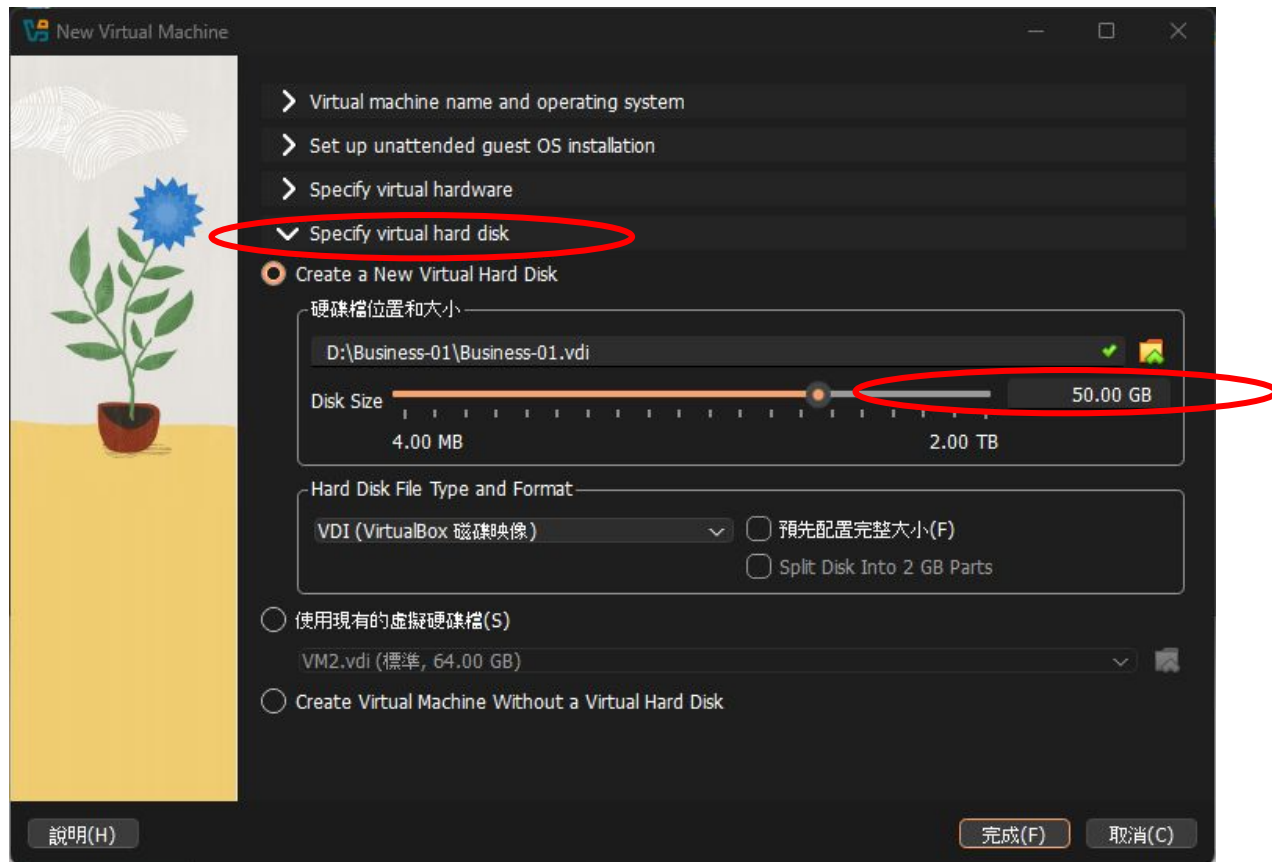
安裝 Virtualbox, 建立 Fedora Linux 於虛擬機 Business-xx 硬碟總容量為 50GB



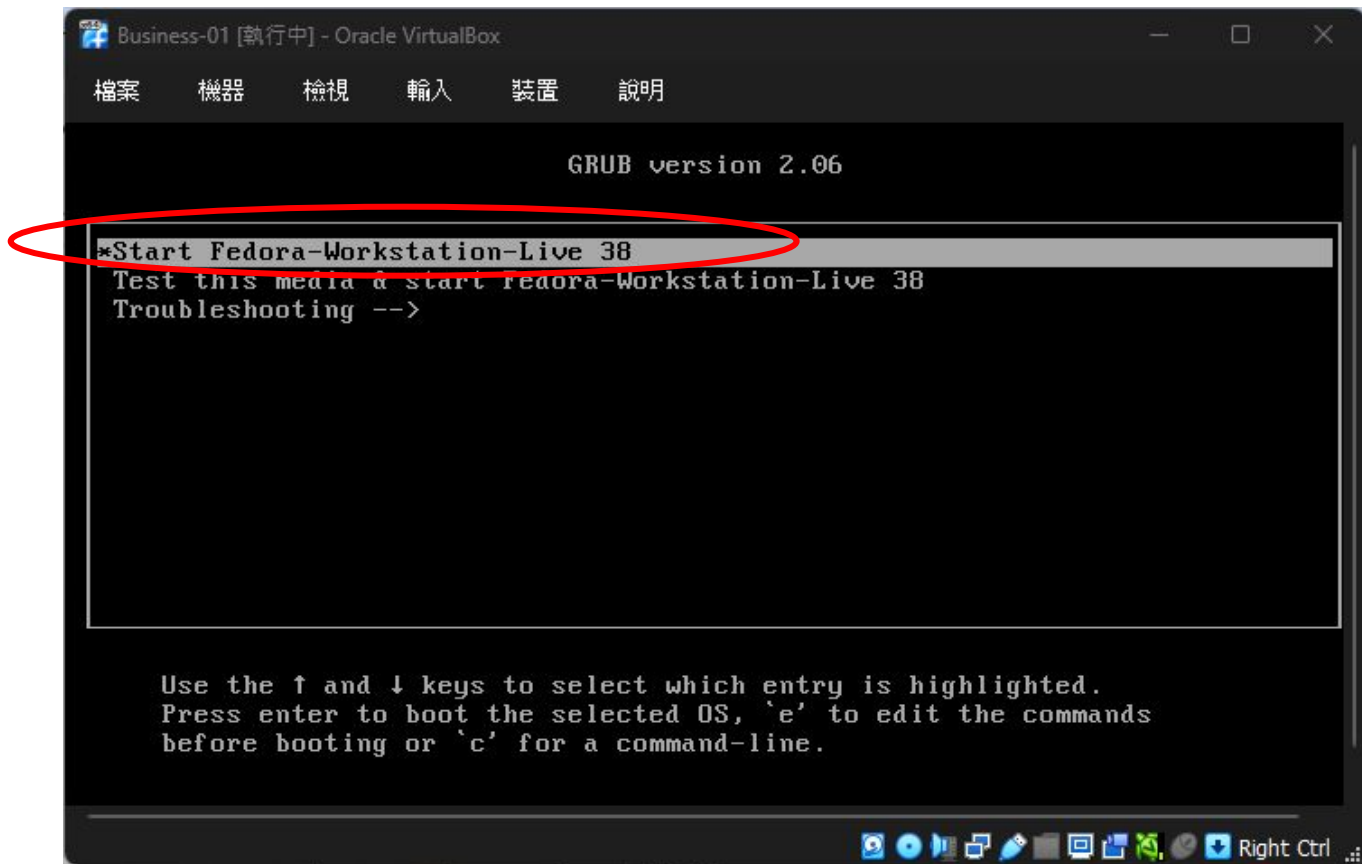
安裝 Virtualbox, 建立 Fedora Linux 於虛擬機 Business-xx 硬碟總容量為 50GB



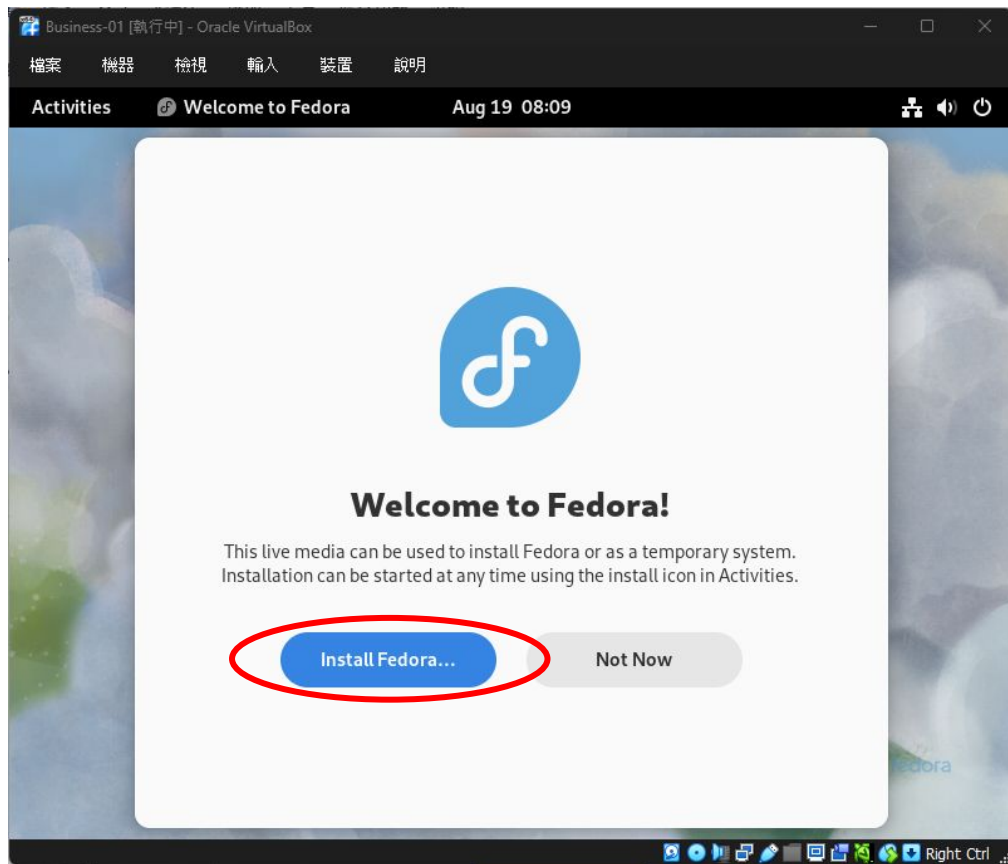
安裝 Virtualbox, 建立 Fedora Linux 於虛擬機 Business-xx 硬碟總容量為 50GB



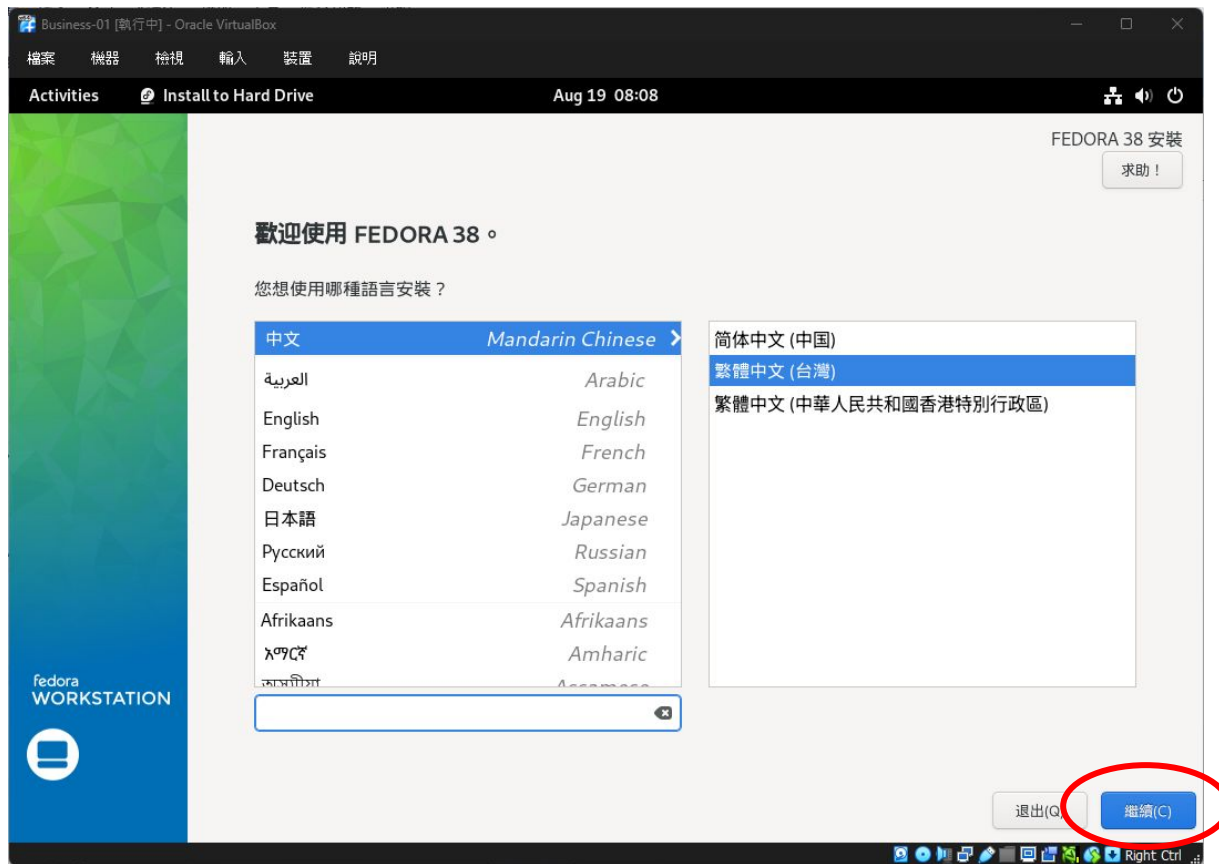
安裝 Virtualbox, 建立 Fedora Linux 於虛擬機 Business-xx 硬碟總容量為 50GB



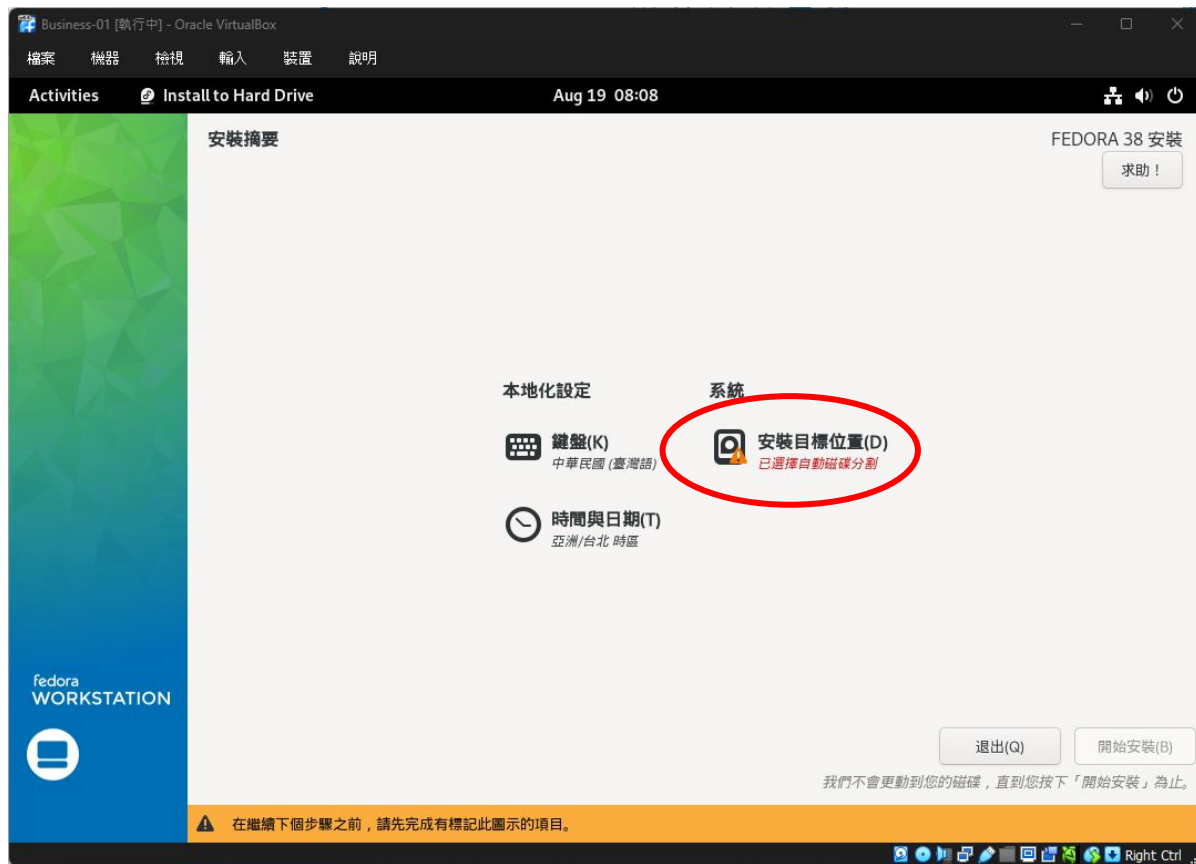
安裝 Virtualbox, 建立 Fedora Linux 於虛擬機 Business-xx 硬碟總容量為 50GB



安裝 Virtualbox, 建立 Fedora Linux 於虛擬機 Business-xx 硬碟總容量為 50GB



安裝 Virtualbox, 建立 Fedora Linux 於虛擬機 Business-xx 硬碟總容量為 50GB



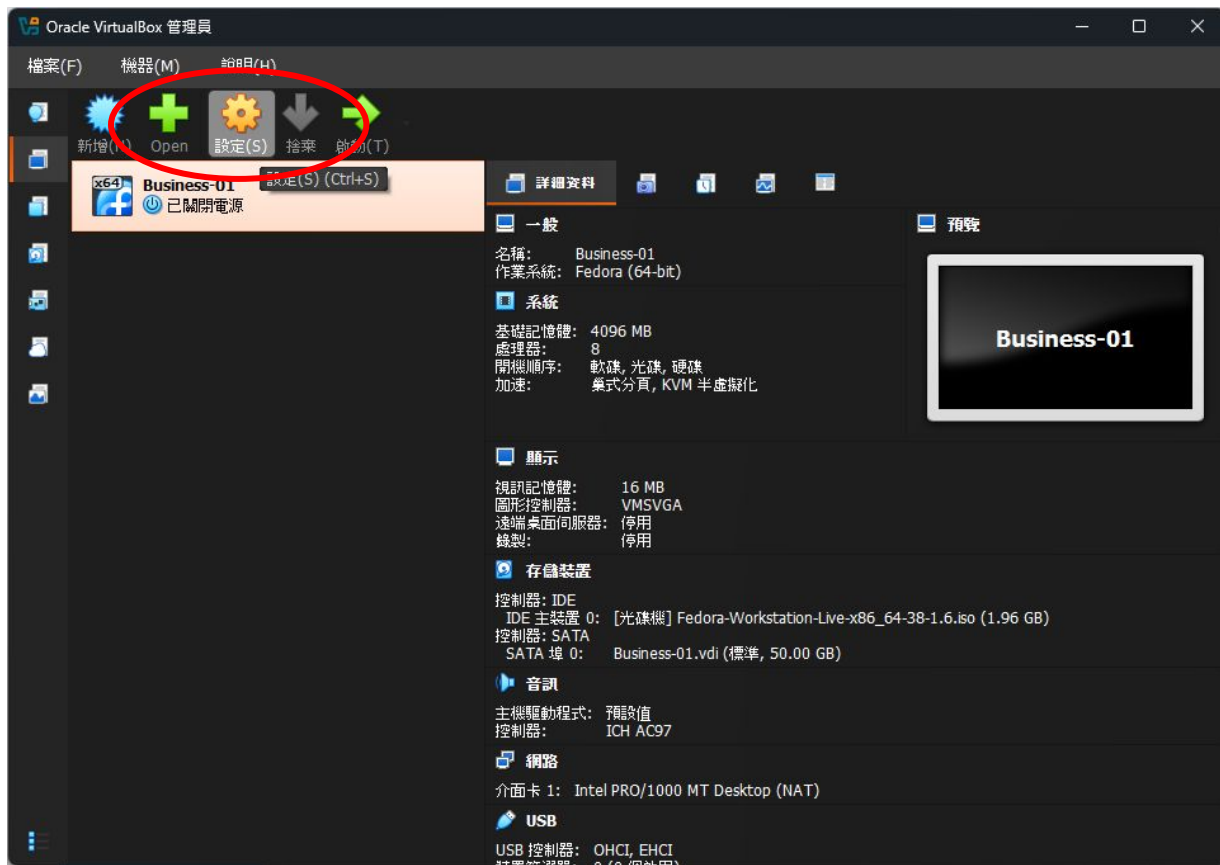
安裝 Virtualbox, 建立 Fedora Linux 於虛擬機 Business-xx 硬碟總容量為 50GB



安裝 Virtualbox, 建立 Fedora Linux 於虛擬機 Business-xx 硬碟總容量為 50GB



安裝 Virtualbox, 建立 Fedora Linux 於虛擬機 Business-xx 硬碟總容量為 50GB



安裝 Virtualbox, 建立 Fedora Linux 於虛擬機 Business-xx 硬碟總容量為 50GB



安裝 Virtualbox, 建立 Fedora Linux 於虛擬機 Business-xx 硬碟總容量為 50GB



更改網卡名稱、主機名稱

修改主機名稱前



```
Business-01 [執行中] - Oracle VirtualBox
檔案  機器  檢視  輸入  裝置  說明

Fedora Linux 38 (Workstation Edition)
Kernel 6.2.9-300.fc38.x86_64 on an x86_64 (tty3)

fedora login: root
Password:
[root@fedora ~]# _
```

使用 HostnameCtl 更改主機名稱

```
# hostnamectl set-hostname Business-xx
```


更改網卡名稱、主機名稱

修改網卡名稱前

```
Business-01 [執行中] - Oracle VirtualBox
檔案 機器 檢視 輸入 裝置 說明
[root@fedora ~]# ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
    inet6 fe80::6551:2d42:a8c9:d06f prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    inet6 fd17:625c:f037:2:90d7:5d54:e51:7a9 prefixlen 64 scopeid 0x0<global>
    ether 08:00:27:10:38:26 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 225855 bytes 326346486 (311.2 MiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 22583 bytes 1514991 (1.4 MiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

透過 udev 更改網卡名稱

```
Business-01 [執行中] - Oracle VirtualBox
檔案 機器 檢視 輸入 裝置 說明
GNU nano 7.2 /etc/udev/rules.d/90-eth.rules
ATTR{address}=="08:00:27:10:38:26",NAME="Eth0"
```

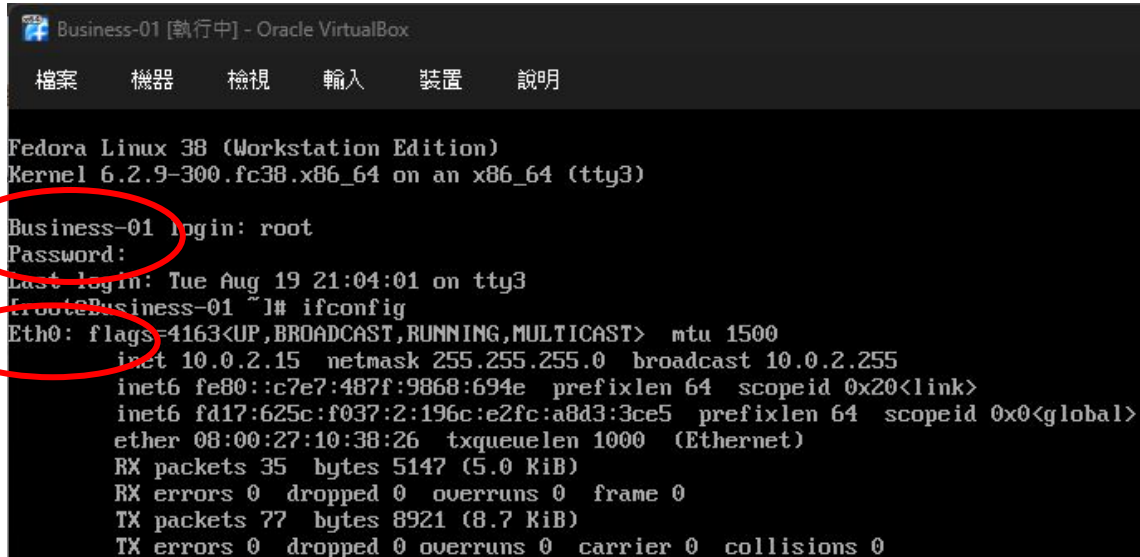
nano /etc/udev/rules.d/90-eth.rules

ATTR{address}=="Mac Address",NAME="Eth0"

更改網卡名稱、主機名稱

重新啟動

reboot

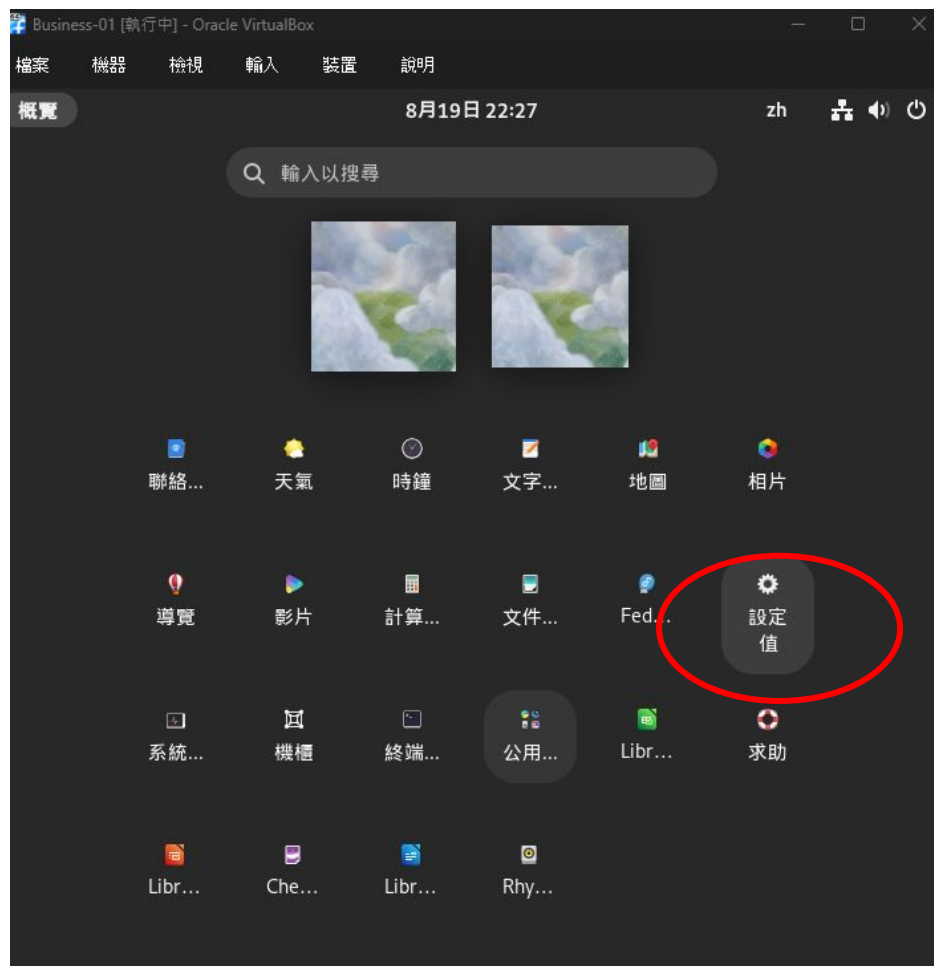


```
Business-01 [執行中] - Oracle VirtualBox
檔案  機器  檢視  輸入  裝置  說明

Fedora Linux 38 (Workstation Edition)
Kernel 6.2.9-300.fc38.x86_64 on an x86_64 (tty3)

Business-01 login: root
Password:
Last login: Tue Aug 19 21:04:01 on tty3
root@Business-01 ~1# ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
    inet6 fe80::c7e7:487f:9868:694e prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    inet6 fd17:625c:f037:2:196c:e2fc:a8d3:3ce5 prefixlen 64 scopeid 0x0<global>
    ether 08:00:27:10:38:26 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 35 bytes 5147 (5.0 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 77 bytes 8921 (8.7 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

參照附表 A 完成設定



參照附表 A 完成設定

有線網路

取消(C) 有線網路 套用(A)

詳細資料 身分 IPv4 IPv6 安全性

IPv4 方法

☐ 自動 (DHCP) ☐ 只有本機連線

☒ 手動 ☐ 停用

☐ 分享給其他電腦

位址

位址	子網路遮罩	網道
192.168.1.1	255.255.255.0	192.168.1.254

DNS

自動 ☒

192.168.1.254

請以點數 (IP 地址) 輸入

路由

自動 ☒

位址	子網路遮罩	網道	權值

☐ 只在使用該連線的網路資源時才使用此連線(O)

SELinux



The screenshot shows a terminal window titled "Business-01 [執行中] - Oracle VirtualBox". The terminal has a menu bar with options: 檔案, 機器, 檢視, 輸入, 裝置, 說明. The command prompt is [root@Business-01 ~]#. The user has entered the command 'getenforce', and the output is 'Enforcing'. The prompt returns to [root@Business-01 ~]#.

```
[root@Business-01 ~]# getenforce
Enforcing
[root@Business-01 ~]#
```

查看 SELinux 模式

getenforce

Fedora 默認開啟 SELinux 模式, 不需做額外設定, 但要記得如何呈現。

建立使用者

建立 RDGroup 群組

```
# groupadd RDGroup
```

建立 RD01 ~ RD50 使用者

```
# nano users.sh
```



```
GNU nano 8.3
for i in $(seq -f "%02g" 1 1 50)
do
    useradd -g RDGroup -s /bin/bash "RD"$i
    echo "RD2025@" | passwd --stdin "RD"$i
done
```

```
# sh users.sh
```

```
for i in $(seq -f "%02g" 1 1 50)
do
```

```
    useradd -g RDGroup -s /bin/bash "RD"$i
    echo "RD2025@" | passwd --stdin "RD"$i
```

```
done
```

安裝SSH服務, 更改連接埠為 2424, 僅允許 RD01 ~ 10 使用者連線, 不允許 root 登入

進入 SSH 設定檔

```
# nano /etc/ssh/sshd_config
```

注意! 不是 ssh_config

僅允許 RD01 ~ 10 使用者連線

```
#VersionAddendum none
AllowUsers RD0? RD10
```

```
AllowUsers RD0? RD10
```

不允許 root 登入

```
#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin no
#StrictModes yes
```

安裝SSH服務, 更改連接埠為 2424, 僅允許 RD01 ~ 10 使用者連線, 不允許 root 登入

更改連接埠為 2424

```
# If you want to change the port on a SELinux system, you have to tell  
# SELinux about this change.  
# semanage port -a -t ssh_port_t -p tcp #PORTNUMBER  
#  
Port 2424_
```

```
# semanage port -a -t ssh_port_t -p tcp 2424
```

重啟 SSH Server

```
# systemctl restart sshd
```


安裝HTTPS服務

安裝 Web Server

```
# yum install httpd
```

設定 htpasswd

```
# htpasswd -c /etc/httpd/.htpasswd root
```

```
[root@Business-01 ~]# htpasswd -c /etc/httpd/.htpasswd root
New password:
Re-type new password:
Adding password for user root
[root@Business-01 ~]# cat /etc/httpd/.htpasswd
root:$apr1$KC4MKhk4$gPO/obWWY27f2gdx3Z3v1
[root@Business-01 ~]# _
```

安裝HTTPS服務

建立 SSL 憑證

```
#vim /etc/ssl/cert.cnf
```

撰寫如右圖的內容

生成憑證請求

```
# openssl req -new -nodes \  
-sha256 -utf8 \  
-newkey rsa:2048 \  
-keyout /etc/ssl/private/ksvs.key \  
-out /etc/ssl/ksvs.csr \  
-config /etc/ssl/cert.cnf
```

```
[ req ]  
distinguished_name = req_dn  
req_extensions      = req_ext  
prompt              = no  
[ req_dn ]  
C = TW  
ST = TW  
L = TW  
O = TW  
OU = TW  
CN = ksvs.khc.edu.tw  
emailAddress = root@ksvs.khc.edu.tw  
[ req_ext ]  
basicConstraints = CA:FALSE  
keyUsage = digitalSignature, keyEncipherment  
subjectAltName = @alt_names  
[ alt_names ]  
DNS.1 = linux.ksvs.khc.edu.tw  
DNS.2 = old.ksvs.khc.edu.tw
```

安裝HTTPS服務

向 Host-01 申請憑證

歡迎使用

使用這個網站要求用於網頁瀏覽器、電子郵件用戶端或其他程式的憑證。您可以使用憑證讓通訊對方透過網路來識別您的身分、簽署並加密郵件，以及根據要求的憑證類型來執行其他安全性工作。

您也可以使用這個網站，下載憑證授權單位 (CA) 憑證、憑證鏈結或憑證撤銷清單 (CRL)，或是檢視擱置要求的狀態。

如需有關 Active Directory 憑證服務的更多資訊，請參閱 [Active Directory 憑證服務文件](#)。

選擇工作：

[要求憑證](#)

[檢視擱置的憑證要求狀態](#)

[下載 CA 憑證、憑證鏈結或 CRL](#)

安裝HTTPS服務

向 Host-01 申請憑證

要求憑證

請選擇憑證類型:

[使用者憑證](#)

或提交 [進階憑證要求](#)。

安裝HTTPS服務

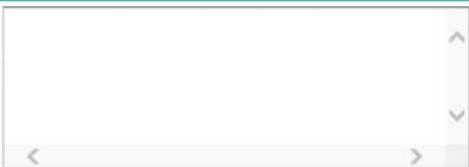
向 Host-01 申請憑證

提交憑證要求或更新要求

如果您要向 CA 提交一個已儲存的要求，請在 [已儲存的要求] 方塊中，附上外部來源所產生 (例如: 網頁伺服器) 的 Base-64 編碼 CMC 或 PKCS #10 憑證要求檔，或 PKCS #7 更新要求檔。

已儲存的要求:

Base-64-encoded
certificate request
(CMC or
PKCS #10 or
PKCS #7):

A large rectangular text area with a light gray border and a vertical scrollbar on the right side. It is intended for pasting a Base-64-encoded certificate request.

憑證範本:

使用者 ▼

其他屬性:

Attributes:

A rectangular text area with a light gray border and a vertical scrollbar on the right side. It is intended for pasting additional attributes for the certificate request.

提交 >

安裝HTTPS服務

向 Host-01 申請憑證

提交憑證要求或更新要求

如果您要向 CA 提交一個已儲存的要求，請在 [已儲存的要求] 方塊中，附上外部來源所產生 (例如: 網頁伺服器) 的 Base-64 編碼 CMC 或 PKCS #10 憑證要求檔，或 PKCS #7 更新要求檔。

已儲存的要求:

Base-64-encoded
certificate request
(CMC or
PKCS #10 or
PKCS #7):

```
FvXKF6Owb7LbtuDrMyY01QJpY88PMA0GCSqGSIb3  
14vWa0oHe08s5fC3H8+F6jRzEzs4NF+3Yh8XlmQD  
otyno4Xu4481e7eUSEZatXiadEpEQXu1YjH7YZ9X  
fQFgoeAB0nub1KrJQReC/OF2EoN1BMD5  
-----END NEW CERTIFICATE REQUEST-----
```

憑證範本:

Web 伺服器

其他屬性:

Attributes:

提交 >

安裝HTTPS服務

向 Host-01 申請憑證

憑證已發出

您要求的憑證已發給您。

☒ DER 編碼 或 ☐ Base 64 編碼



[下載憑證](#)

[下載憑證鏈結](#)

轉換憑證格式

```
# openssl x509 -inform der -in certnew.cer -outform pem -out /etc/ssl/ksvs.crt
```

下載的憑證

要轉換出的憑證

安裝HTTPS服務

安裝 SSL 模組

```
# yum install mod_ssl
```

編輯 HTTPD 設定檔

```
nano /etc/httpd/conf/httpd.conf
```

配置內容如右圖

SSLEngine on 啟用 SSL 模組

SSLCertificateFile 憑證檔案

SSLCertificateKeyFile 私鑰檔案

```
Listen 80
Listen 443_
#

<VirtualHost *:443>
    ServerName old.ksvs.khc.edu.tw
    DocumentRoot "/var/www/old"
    RedirectPermanent / http://192.168.248.200
    SSLEngine on
    SSLCertificateFile "/etc/ssl/ksvs.crt"
    SSLCertificateKeyFile "/etc/ssl/private/ksvs.key"
</VirtualHost>

<VirtualHost *:443>
    DocumentRoot "/var/www/linux"
    ServerName linux.ksvs.khc.edu.tw
    SSLEngine on
    SSLCertificateFile "/etc/ssl/ksvs.crt"
    SSLCertificateKeyFile "/etc/ssl/private/ksvs.key"
    <Directory "/var/www/linux">
        AuthName "Private"
        AuthType Basic
        AuthUserFile "/etc/httpd/.htpasswd"
        Require user root
    </Directory>
</VirtualHost>
```


設定 SAMBA 服務

```
mkdir -p /shared/Feusr  
chmod -R 755 /shared/Feusr
```

```
nano /etc/samba/smb.conf
```

加入以下設定

```
[Feusr]  
    path = /shared/Feusr  
    public = yes  
    guest ok = yes  
    browseable = yes  
    read only = yes  
    writable = no
```

重啟 SAMBA

```
# systemctl restart smb
```

設定 SAMBA 服務

加入以下設定

```
semanage fcontext --add --type "samba_share_t" "/shared/Feusr(/.*)?"
```

```
restorecon -R /shared/Feusr
```

防火牆

允許流量通過防火牆

開放 HTTPS (走 Port 443) 連線

```
# firewall-cmd --add-port=443/tcp --permanent
```

開放 HTTP (走 Port 80) 連線

```
# firewall-cmd --add-port=80/tcp --permanent
```

開放 SSH 連線 (題目設定 Port 2424)

```
# firewall-cmd --add-port=2424/tcp --permanent
```

開放 SAMBA 連線

```
# firewall-cmd --permanent --add-service=samba
```

防火牆

重新載入並套用設定

```
# firewall-cmd --reload
```

```
# firewall-cmd --list-ports
```

```
# firewall-cmd --list-services
```

```
success  
root@fedora:~# firewall-cmd --list-ports  
80/tcp 443/tcp 1025-65535/tcp 1025-65535/udp  
root@fedora:~# firewall-cmd --list-services  
dhcpv6-client samba samba-client ssh  
root@fedora:~#
```