

VIRTUAL MACHINE จาก VirtualBox สู่ Proxmox

คู่มือการย้ายระบบ Virtual Machine จากระบบ Oracle VirtualBox
ไปสู่ระบบ Proxmox Virtual Environment

นายประติภาส สุขเสาร์เกิด นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ
กลุ่มดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี

คู่มือการย้ายระบบ Virtual Machine จากระบบ Oracle VirtualBox ไปสู่ระบบ Proxmox Virtual Environment

บทนำ

ระบบ Virtual Machine (VM) เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ในการจัดสรรทรัพยากรคอมพิวเตอร์แม่ข่าย รวมทั้งในด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์นักพัฒนามีการใช้ระบบ VM ช่วยในการจำลองสภาพแวดล้อมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่อง เพื่อจำลองการทำงานของระบบงานที่พัฒนาไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวเพื่อประหยัดต้นทุนการทำงาน การใช้งานระบบ VM ในการบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ช่วยให้ผู้ใช้ดูแลระบบสามารถแบ่งปันทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องได้อย่างลงตัว อีกทั้งยังช่วยให้การสำรองข้อมูลและการกู้คืนระบบทำได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ระบบ VM ยังช่วยลดความซับซ้อนในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เนื่องจากผู้ใช้ดูแลระบบสามารถแยก VM แต่ละตัวออกจากกันได้โดยอิสระ ทำให้การแก้ไขปัญหาทำได้อย่างรวดเร็วและไม่ส่งผลกระทบต่อระบบ VM ตัวอื่นๆ

ปัจจุบันมีการสร้างโปรแกรมประเภท Virtual Machine (VM) ขึ้นมามากมาย แต่ที่ได้รับความนิยมใช้งานกันอย่างแพร่หลายคือ Oracle VirtualBox , OpenStack และ Proxmox Virtual Environment เนื่องจากระบบเหล่านี้สามารถใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ทำให้เป็นตัวเลือกที่น่าสนใจสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปและองค์กรต่างๆ อย่างไรก็ตาม การใช้งานระบบ VM แต่ละตัวนั้นก็ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และความเหมาะสมในการใช้งาน เนื่องจากระบบ VM ของแต่ละผู้ผลิตนั้น ต่างก็มีคุณสมบัติที่เป็นข้อดีข้อด้อยในการใช้งานต่างแตกต่างกันไป

คู่มือนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการย้ายข้อมูลจากระบบ Virtual Machine ของ Oracle VirtualBox ไปสู่ระบบ Proxmox VE โดยจะอธิบายขั้นตอนการย้ายข้อมูลอย่างละเอียด ตั้งแต่การเตรียมความพร้อม ไปจนถึงการแก้ไขปัญหาการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายหลังการย้าย ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในการเลือกตัดสินใจใช้งาน และเป็นประโยชน์สำหรับองค์กรที่กำลังมองหาเครื่องมือที่เหมาะสมในการบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานต่อไป

นายประติภาส สุขเสาร์เกิด

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

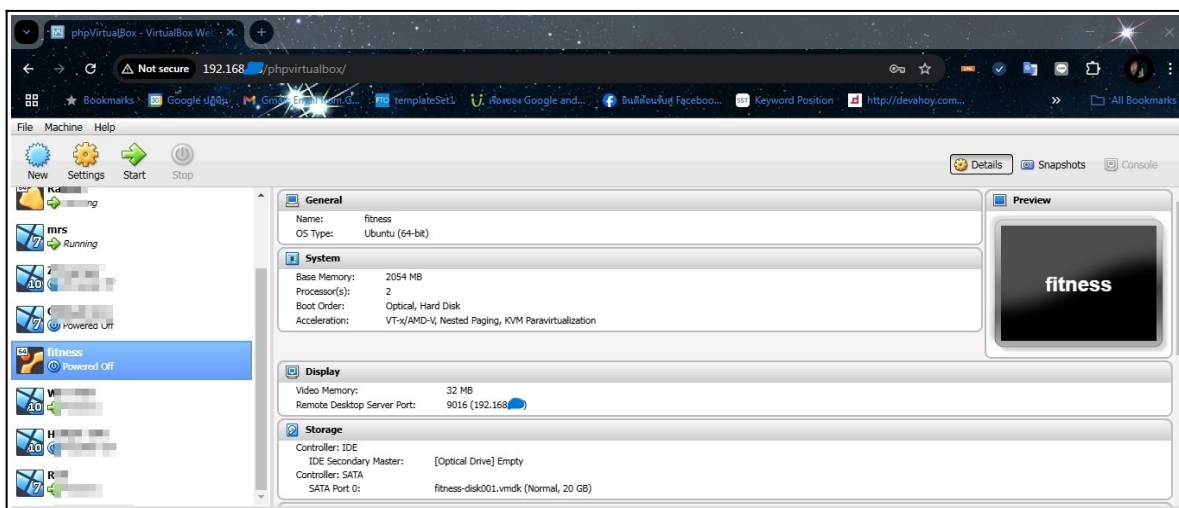
กลุ่มดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี

สารบัญ

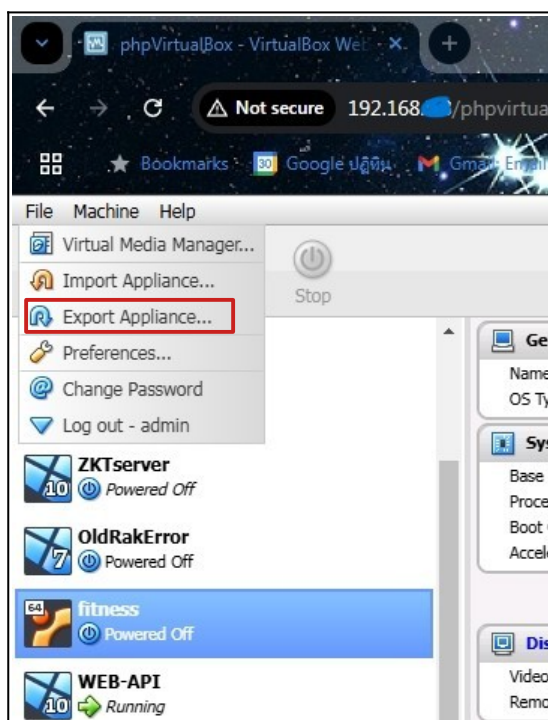
	หน้า
1 การเตรียมการสำหรับโอนย้าย VM	1
2 โอนย้ายไฟล์จาก VirtualBox ไปสู่ Proxmox ด้วย WinSCP	4
3 สร้าง VM บน Proxmox	6
4 สร้าง Ceph Pool	11
5 นำข้อมูลเข้า Ceph	13
6 ตั้งค่าใช้งาน Disk ใน VM	15
7 การเปิดใช้งาน VM และวิธีการแก้ไขหากไม่พบ Lan Card	17
แหล่งข้อมูลอ้างอิง	19

1. การเตรียมการสำหรับโอนย้าย VM

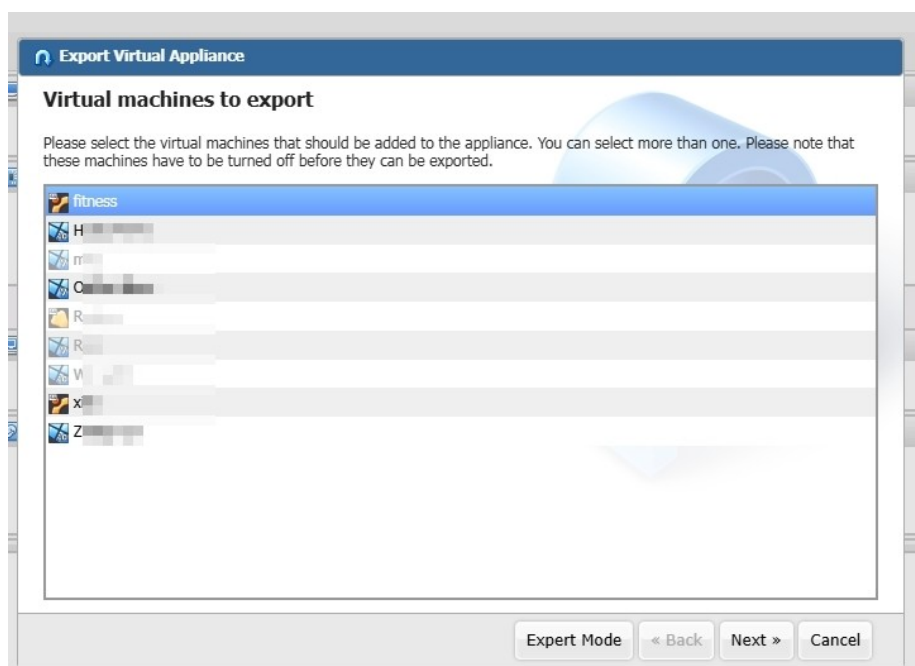
การโอนย้ายข้อมูลระหว่าง VM ในคู่มือนี้จะเป็นการย้ายข้อมูลในส่วนที่เก็บข้อมูลดิสก์ไดรฟ์จำลองไฟล์ .vmdk เท่านั้น ในส่วนของการจำลอง Hardware ที่มีการตั้งค่าไว้ใน VM ตัวเดิมจะไม่ถูกโอนย้ายไปด้วย เนื่องจากผู้ผลิต VM มีการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมที่แตกต่างกันไปทำให้ไม่สามารถใช้งานร่วมกันได้ การเตรียมความพร้อมสำหรับการโอนย้าย VM ผู้ใช้งานจะต้องปิดการทำงานของ VM ให้อยู่ในสถานะ Shutdown เสียก่อนถึงจะทำการส่งออกข้อมูล (Export) ได้



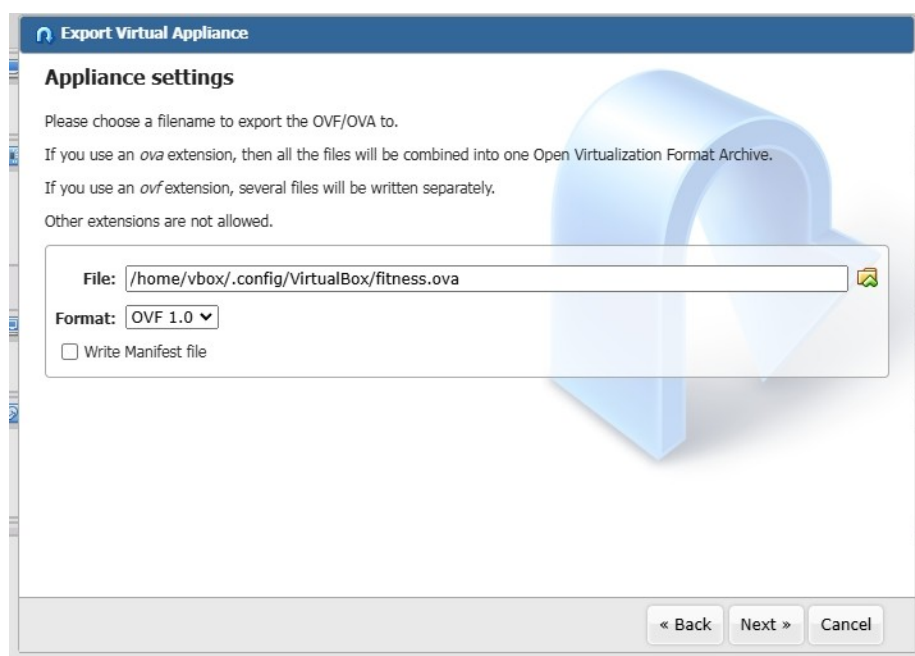
การส่งออกข้อมูลนั้นผู้ใช้งานจะต้องเข้าสู่ระบบของ VirtualBox ในที่นี้จะเป็นการ Export ออกจากโปรแกรม “phpvirtualbox” โดยผู้ใช้งานจะต้องเข้าไปที่ Menu : File → Export Appliance...



จากนั้นเลือก VM ที่จะทำการ Export ออกจากระบบในตัวอย่างกดเลือก VM ชื่อ “fitness” ไว้ จากนั้นให้กดปุ่ม Next เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนต่อไป

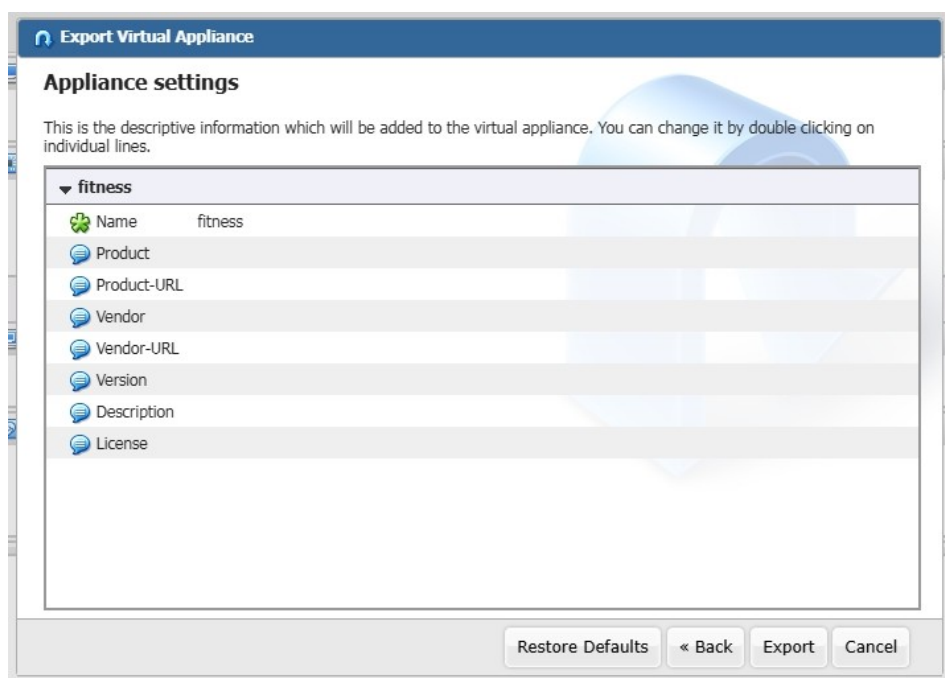


ในขั้นตอนนี้จะเป็นการเลือกตำแหน่งของไฟล์ที่จะส่งออกไป ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนปลายทางไปที่ Directory อื่นและตั้งชื่อไฟล์ที่จะส่งออกได้ กดปุ่ม Next เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนต่อไป

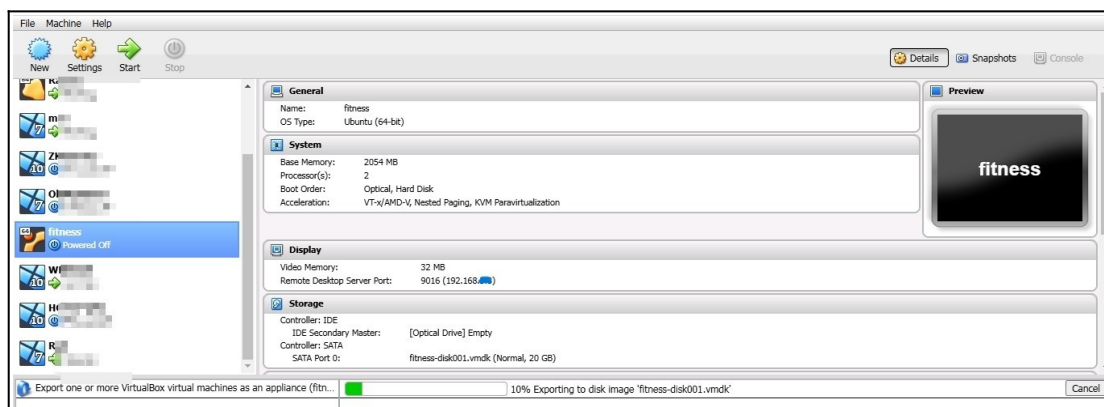


หมายเหตุ Format: แนะนำให้เป็น OVF 1.0 และนามสกุลของไฟล์จะต้องกำหนดให้เป็น .ova

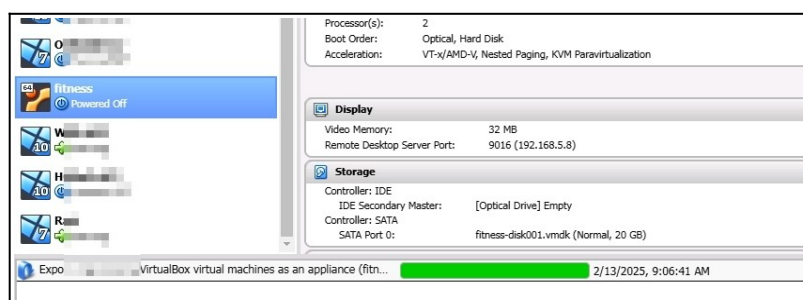
ในส่วนนี้เป็นการเขียน Descriptive information หากไม่มีอะไรจะใส่เพิ่ม สามารถแปลงกดปุ่ม Export เพื่อบันทึกไฟล์ได้เลย



ระบบจะใช้เวลาในการรวมไฟล์ให้เปิดหน้าโปรแกรมรอไว้จนกระทั่งเสร็จเพื่อป้องกันความผิดพลาด

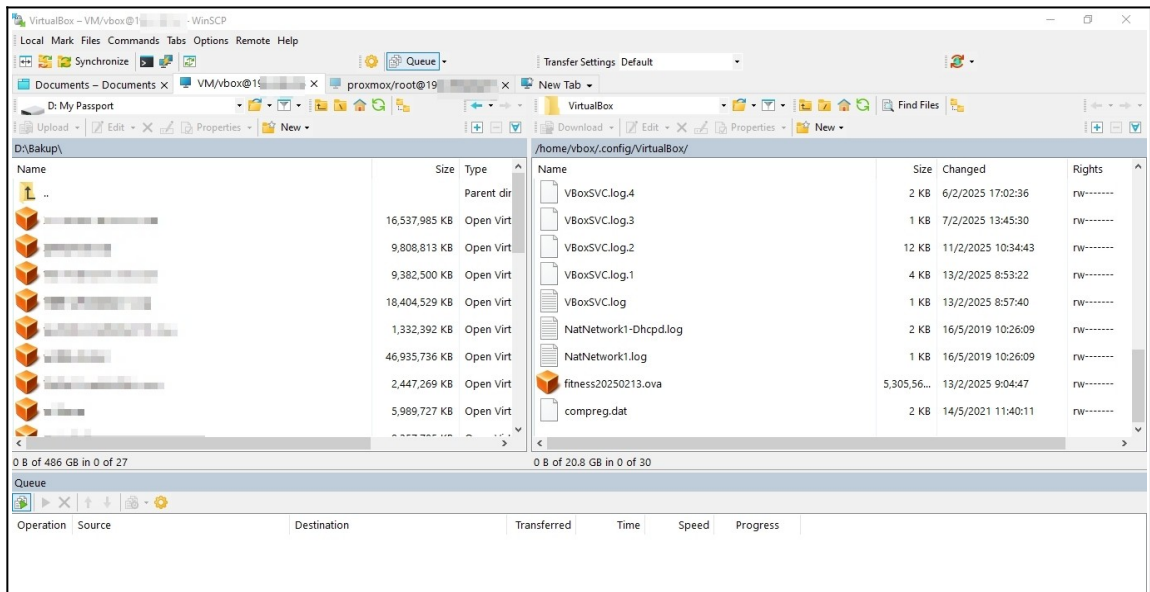


เมื่อทำการส่งออกข้อมูลเสร็จแล้วระบบจะแสดงเวลาที่แถบการประมวลตัวอย่างดังในภาพด้านล่าง

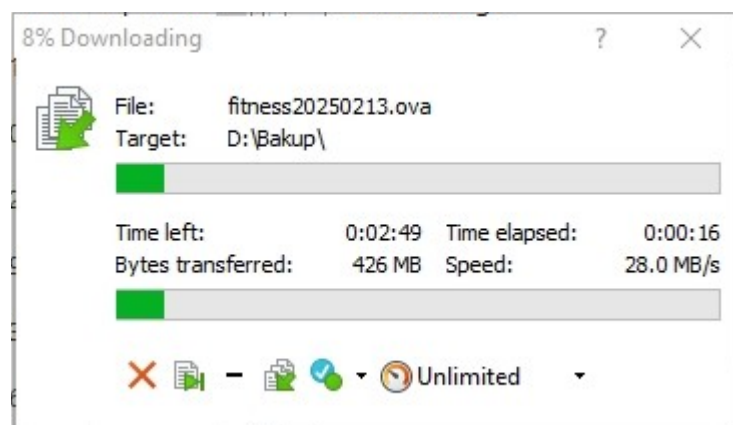


2. โอนย้ายไฟล์จาก VirtualBox ไปสู่ Proxmox ด้วย WinSCP

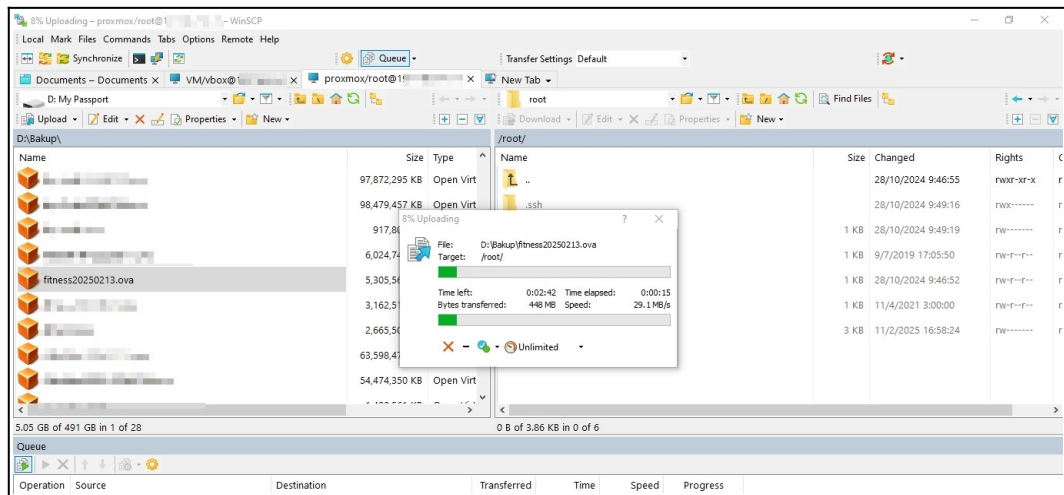
การจะนำแฟ้มข้อมูลออกจากคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสามารถทำได้หลายวิธี แต่ในที่นี้จะใช้วิธีการดาวน์โหลดข้อมูลผ่านโปรแกรม WinSCP ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดมาติดตั้งใช้งานได้ฟรีจากเว็บไซต์ <https://winscp.net> เมื่อผู้ใช้งานติดตั้งเสร็จแล้วให้เชื่อมต่อไปที่คอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ทำการ Export ข้อมูลไว้ ให้สังเกตในช่องด้านซ้ายของหน้าต่างโปรแกรม WinSCP จะเป็นข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน ส่วนด้านขวาคือข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ฝั่งที่ควบคุมปลายทาง (Remote)



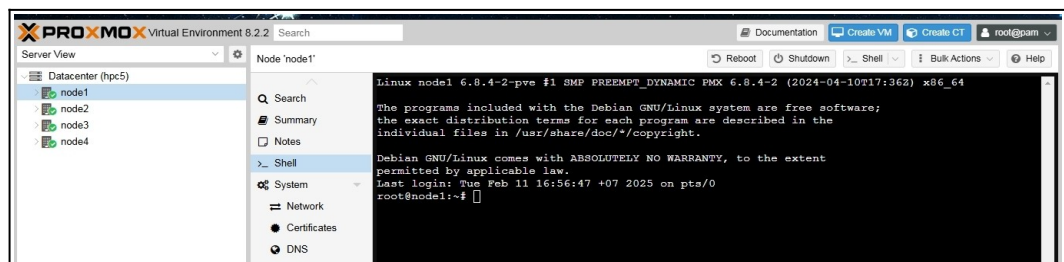
จากนั้นเมื่อเลือกแฟ้มข้อมูล .ova ที่ฝั่ง Remote แล้วกดปุ่ม Mouse ขวาและเลือกเมนูดาวน์โหลดจะมีหน้าต่างแสดงสถานะการส่งผ่านข้อมูลปรากฏ ทั้งนี้ความเร็วในการดาวน์โหลดขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายและปริมาณการใช้งานเครือข่ายในขณะนั้น



เมื่อการโอนถ่ายข้อมูลเสร็จสิ้นให้ผู้ใช้งานย้ายไปทำการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ Proxmox ที่ node ใดก็ได้เพื่อโอนถ่ายไฟล์ข้อมูล VM ที่จะนำไปติดตั้ง ในการสาธิตนี้ปลายทาง Remote จะส่งไฟล์ไปที่ /root ของ node1



เมื่อโอนถ่ายข้อมูลเสร็จแล้วเข้าไปที่ Shell ของ Proxmox จะเป็นส่วนที่สามารถใช้งานคำสั่ง Command line ได้ (ข้อมูล VM อัปโหลดไปไว้ที่ node ไหนให้ไปที่ Shell ของ node นั้น)



ตรวจสอบความถูกต้องด้วยคำสั่ง ls ระบบจะแสดงชื่อไฟล์ .ova ที่ผู้ใช้งานส่งเข้าไป หากไม่เจอให้ตรวจสอบว่าเลือก node ถูกต้องหรือไม่ จากนั้นใช้คำสั่ง tar -xvf (ชื่อไฟล์ .ova) เพื่อคลายการบีบอัด

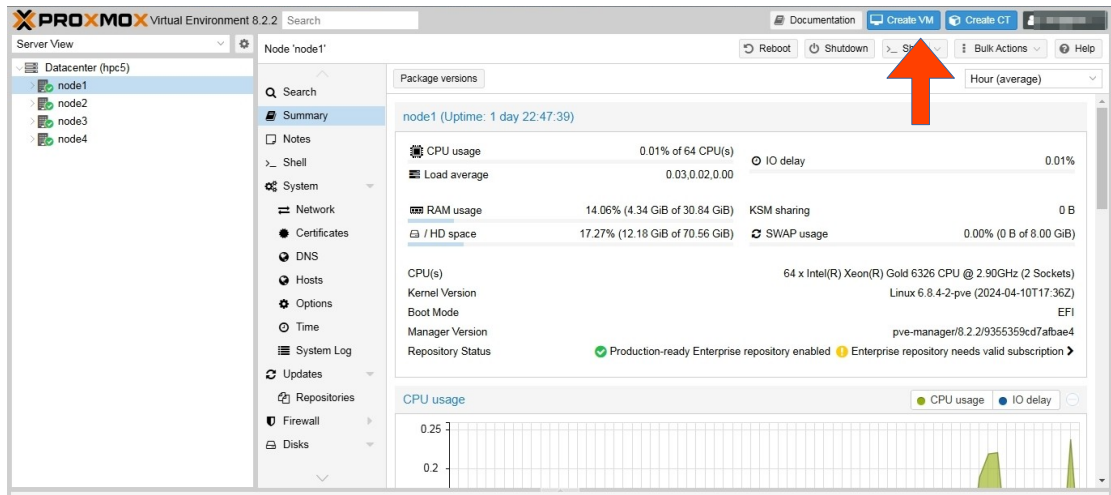
```
Linux node1 6.8.4-2-pve #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC PMX 6.8.4-2 (2024-04-10T17:36Z) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

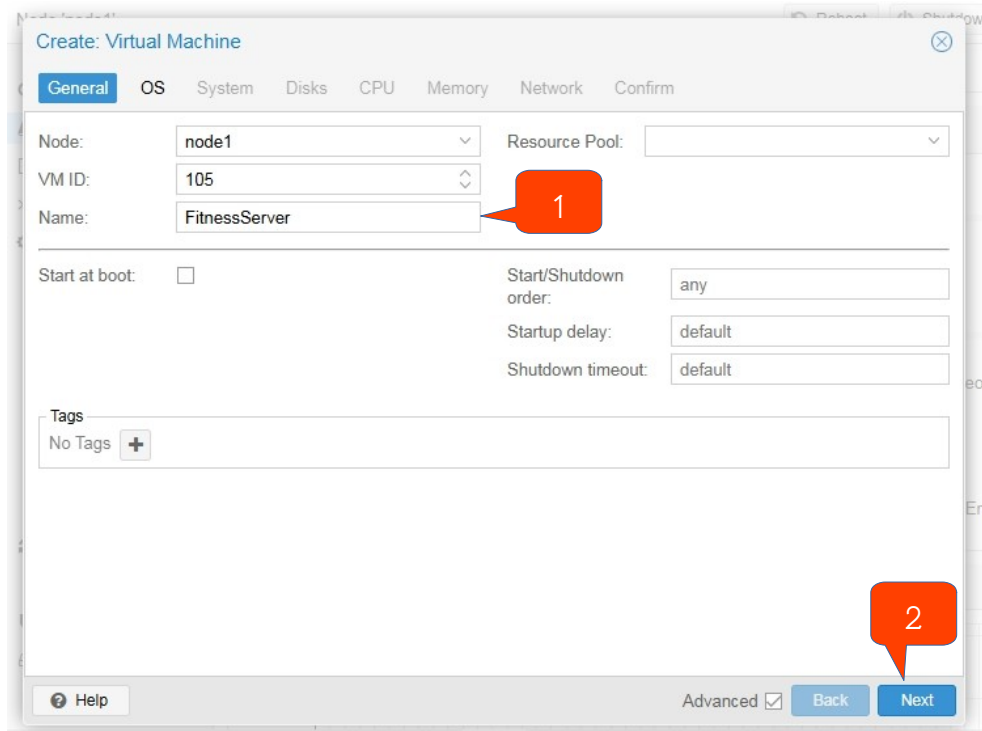
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Thu Feb 13 09:25:21 +07 2025 on pts/0
root@node1:~# ls
fitness20250213.ova
root@node1:~# mv fitness20250213.ova fitness.ova
root@node1:~# ls
fitness.ova
root@node1:~# tar -xvf fitness.ova
fitness.ovf
fitness-disk001.vmdk
root@node1:~#
```

3.สร้าง VM บน Proxmox

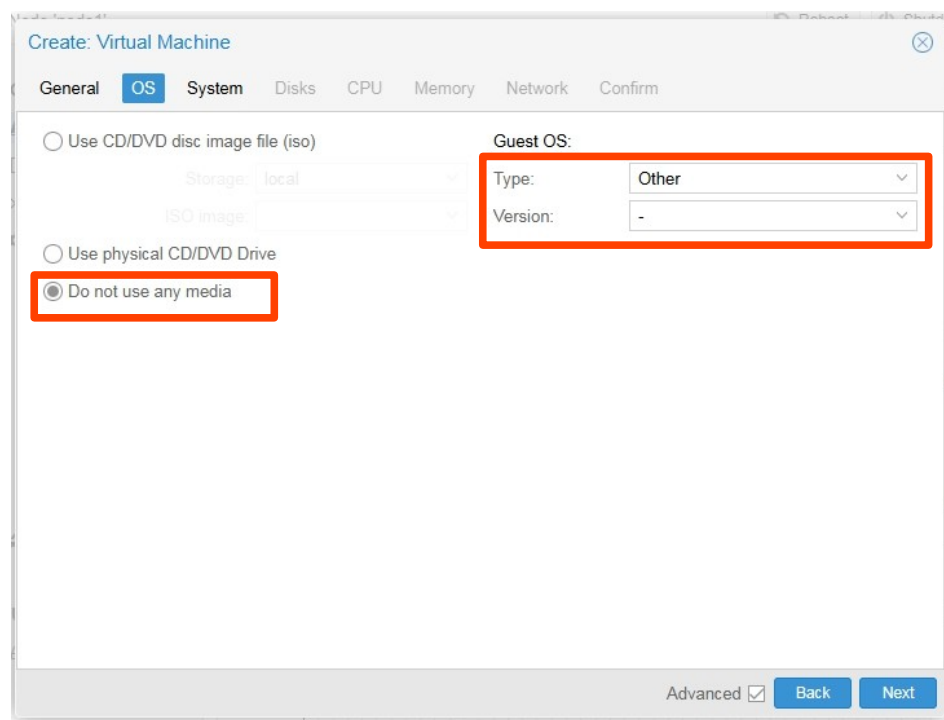
ให้ผู้ใช้งานทำการสร้าง VM สำหรับเตรียมนำเข้าข้อมูลด้วยการกดที่ปุ่ม Create VM ดังภาพด้านล่างนี้



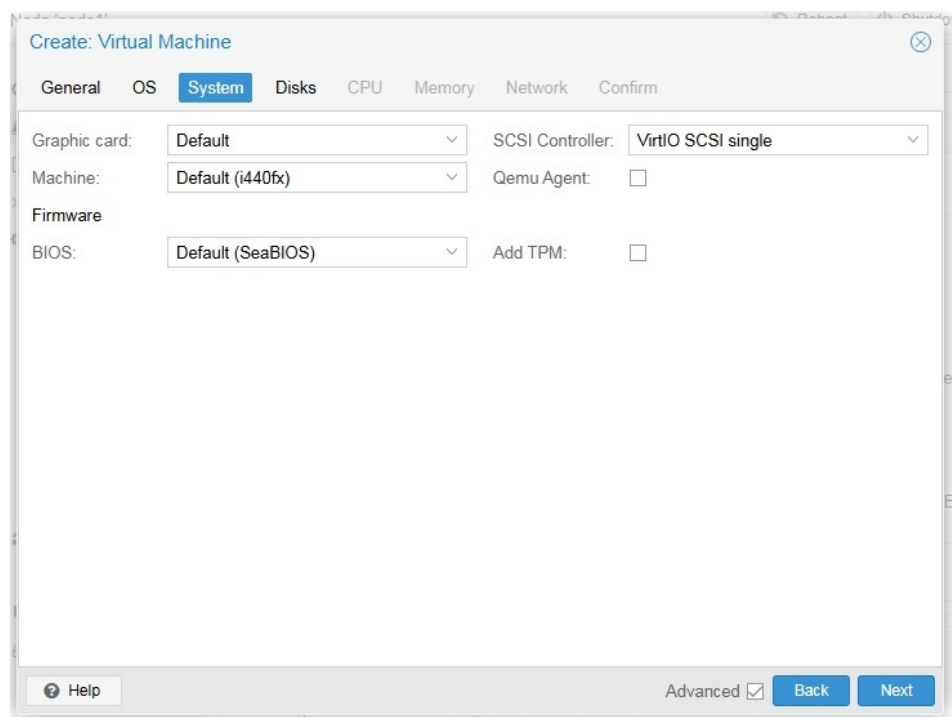
ทำการตั้งชื่อ VM ในช่อง Name: จากนั้นกดปุ่ม Next



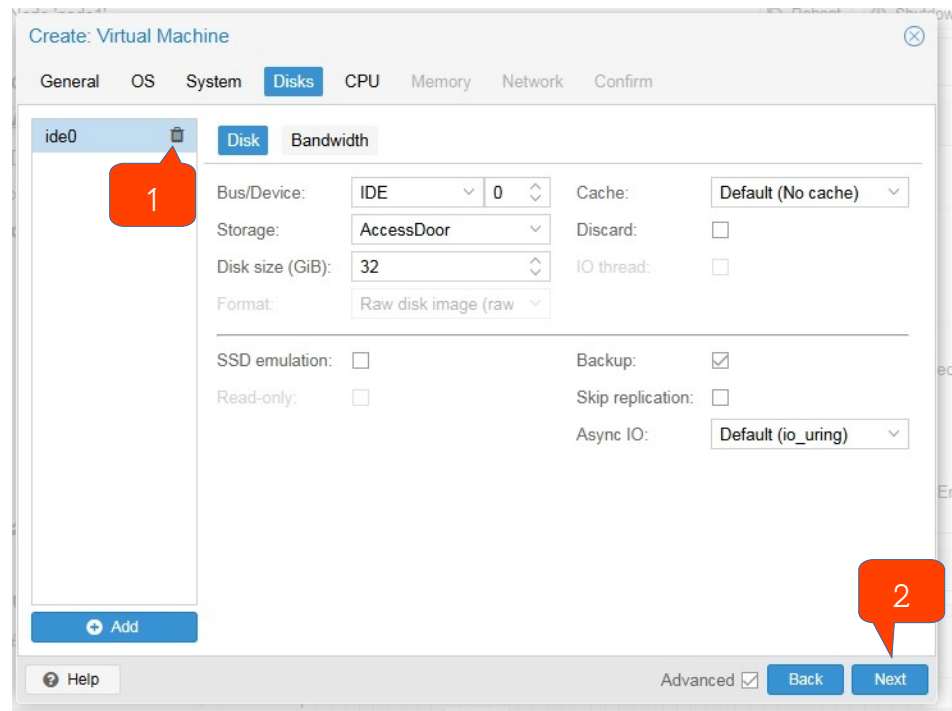
เลือกการติดตั้ง OS เป็น Do not use any media และ Guest OS: เลือก Type: Other ตามภาพด้านล่างนี้



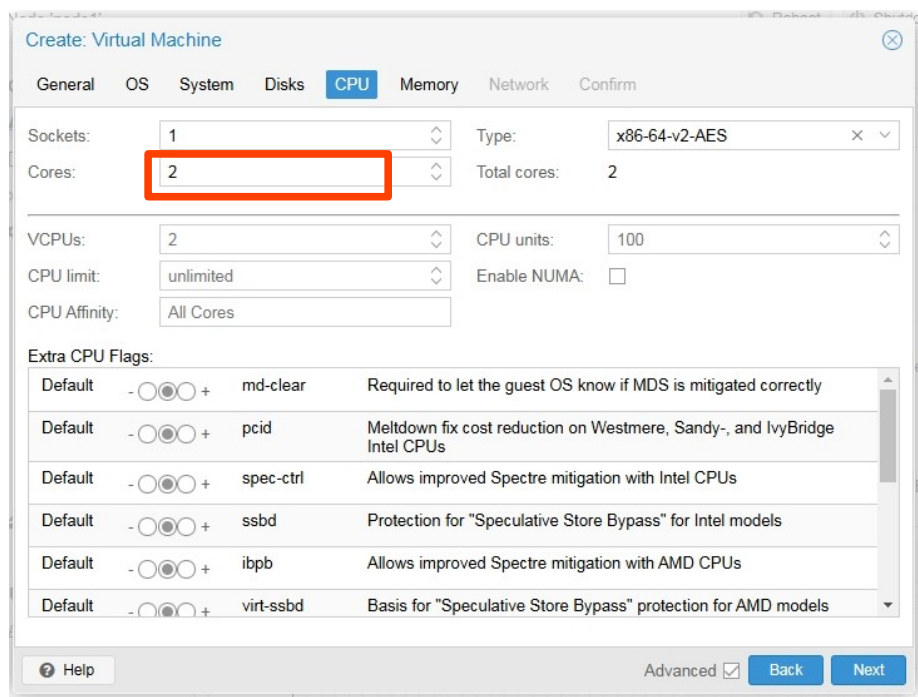
ในส่วนของ System ใช้เป็น Default ตามภาพด้านล่าง **ระวัง! อย่ากดเลือก Qemu Agent**



ในส่วนของแถบเมนู Disks ให้ทำการลบ Disk ที่มีอยู่ปัจจุบันออกไปก่อน เนื่องจากเราจะทำการ Import เข้ามาที่หลังโดยใช้งานผ่านระบบ Ceph ของ Proxmox



ตั้งค่า CPU ตามความต้องการของระบบ ในที่นี้เลือกไว้ 2 Cores เนื่องจากระบบมีจำนวน Client ไม่เยอะ



การตั้งค่าหน่วยความจำตามความเหมาะสมของการใช้งาน หากไม่เพียงพอสามารถใส่จำนวนเพิ่มภายหลังได้

Create: Virtual Machine

General OS System Disks CPU **Memory** Network Confirm

Memory (MiB): 1024

Minimum memory (MiB): 1024

Shares: Default (1000)

Ballooning Device: ☒

? Help Advanced ☒ Back Next

ตั้งค่า Network เลือก Interface ที่จะใช้งานให้ถูกต้อง

Create: Virtual Machine

General OS System Disks CPU Memory **Network** Confirm

☐ No network device

Bridge: vubr1 Model: Intel E1000E

VLAN Tag: no VLAN MAC address: auto

Firewall: ☒

Disconnect: ☐ Rate limit (MB/s): unlimited

MTU: 1500 (1 = bridge MTU) Multiqueue:

? Help Advanced ☒ Back Next

หมายเหตุ*** ในส่วนนี้อาจต้องกลับมาปรับแก้ภายหลังหากเปิดใช้งานแล้วไม่เจอ Interface LAN

ตรวจสอบการตั้งค่าให้เรียบร้อยและกดปุ่ม Finish เพื่อสร้าง VM

Create: Virtual Machine

General OS System Disks CPU Memory Network **Confirm**

Key ↑	Value
cores	1
cpu	x86-64-v2-AES
ide2	none,media=cdrom
memory	1024
name	FitnessServer
net0	e1000e,bridge=vmbr1,firewall=1
nodename	node1
numa	0
ostype	other
scsihw	virtio-scsi-single
sockets	1
vmid	105

☐ Start after created

Advanced ☒ **Back** **Finish**

เมื่อเสร็จแล้วก็จะได้รายการ VM ดังภาพด้านล่างนี้

PROXMOX Virtual Environment 8.2.2

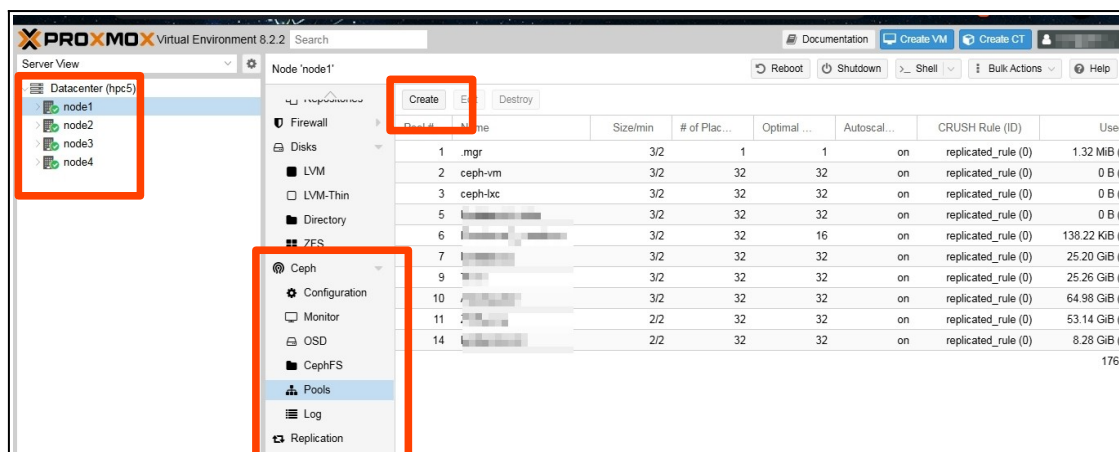
Server View Datacenter

Search

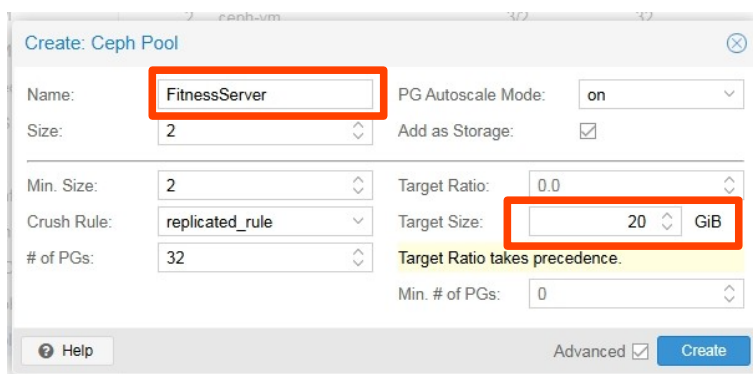
Type ↑	Description	Disk usage...	Memory us...	CPU usage	Uptime	Host
node	node1	17.3 %	14.1 %	0.1% of 64 ...	1 day 22:53:03	
node	node2	4.5 %	20.0 %	0.1% of 64 ...	21 days 00:1...	
node	node3	4.4 %	20.6 %	0.1% of 64 ...	23 days 17:4...	
node	node4	5.7 %	26.7 %	0.6% of 64 ...	23 days 17:2...	
qemu	105 (FitnessServer)	0.0 %	47.6 %	3.5% of 1 ...	5 days 17:59...	0.1%
qemu	100	0.0 %	83.4 %	1.7% of 2 ...	5 days 17:38...	0.1%
qemu	104	0.0 %	0.0 %	-	-	-
qemu	101	0.0 %	67.0 %	1.6% of 1 ...	9 days 20:31...	0.0%
qemu	103	0.0 %	62.9 %	17.0% of 2 ...	5 days 16:49...	0.5%
sdn	localnetwork (node1)	-	-	-	-	-
sdn	localnetwork (node2)	-	-	-	-	-
sdn	localnetwork (node3)	-	-	-	-	-

4. สร้าง Ceph Pool

ในส่วนนี้จะเป็นการสร้างพื้นที่เก็บข้อมูลที่เราได้เข้าไปในขั้นตอนการสร้าง VM เนื่องจากการใช้งาน Ceph จะมีความปลอดภัยในการใช้งานมากกว่าการใช้ VM disk เพราะระบบ Ceph จะมีการกระจายแฟ้มข้อมูลเป็นส่วนเล็ก ๆ ไปเก็บไว้ใน node ต่าง ๆ ของ Proxmox หาก node ใดไม่สามารถใช้งานได้ก็จะไปเรียกใช้ข้อมูลจาก node ที่ยังให้บริการอยู่แทน การใช้งาน Ceph ให้ผู้ใช้งานเลือกแถบเครื่องมือ Ceph -> Pool และกดปุ่ม Create เพื่อสร้าง Pool



ตั้งค่าขนาด Target Size: ให้เท่ากับขนาด Disk ของ VM ที่จะนำเข้าไปในช่อง Name: ให้ตั้งชื่อแนะนำให้ตั้งชื่อเดียวกับ VM ป้องกันความสับสน



เมื่อ Create รอให้แถบสถานะการทำงานเสร็จสิ้น



เมื่อเสร็จแล้วจะได้ pool เพิ่มมา 1 รายการ

Node 'node1'

Reboot Shutdown Shell Bulk Actions Help

Create Edit Destroy

Pool #	Name	Size/min	# of Plac...	Optimal ...	Autoscal...	CRUSH Rule (ID)	Used
1	.mgr	3/2	1	1	on	replicated_rule (0)	1.32 MiB (C
2	ceph-vm	3/2	32	32	on	replicated_rule (0)	0 B (C
3	ceph-lxc	3/2	32	32	on	replicated_rule (0)	0 B (C
5	[REDACTED]	3/2	32	32	on	replicated_rule (0)	0 B (C
6	[REDACTED]data	3/2	32	16	on	replicated_rule (0)	138.22 KiB (C
7	[REDACTED]	3/2	32	32	on	replicated_rule (0)	25.20 GiB (C
9	[REDACTED]	3/2	32	32	on	replicated_rule (0)	25.26 GiB (C
10	[REDACTED]	3/2	32	32	on	replicated_rule (0)	64.98 GiB (C
11	[REDACTED]	2/2	32	32	on	replicated_rule (0)	53.14 GiB (C
14	[REDACTED]	2/2	32	32	on	replicated_rule (0)	8.28 GiB (C
15	FitnessServer	2/2	32	32	on	replicated_rule (0)	0 B (C
							176.4

Firewall

Disks

LVM

LVM-Thin

Directory

ZFS

Ceph

Configuration

Monitor

OSD

CephFS

Pools

Log

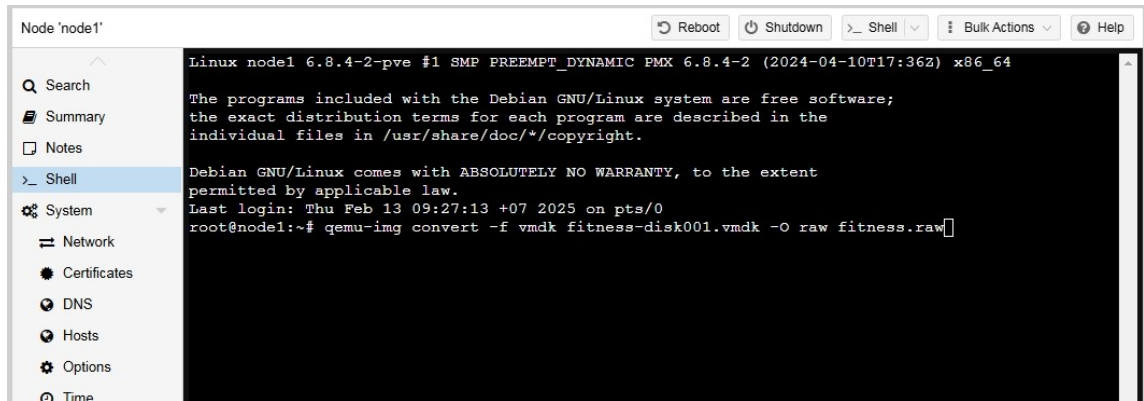
Replication

Task History

5. นำข้อมูลเข้า Ceph

การนำเข้าข้อมูลลงใน Ceph นั้นเราต้องทำการแปลงไฟล์ข้อมูล .vmdk ที่ได้จาก VirtualBox ให้เป็นแฟ้มข้อมูล .raw ก่อนทำการนำเข้าโดยใช้คำสั่ง

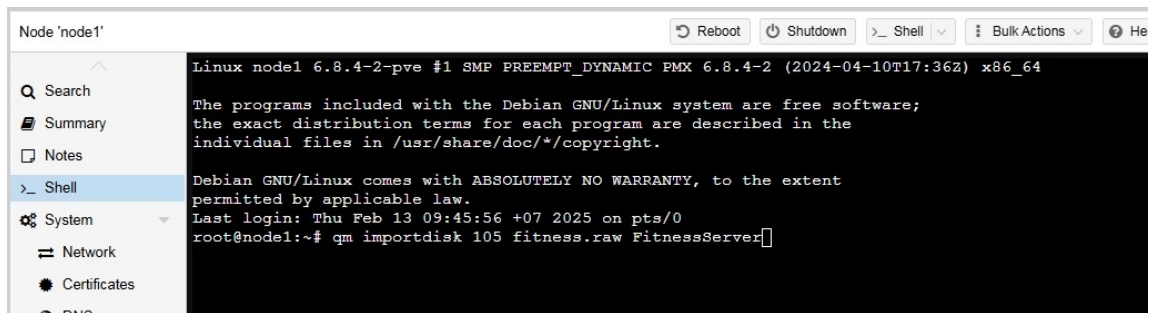
→ `qemu-img convert -f vmdk [ชื่อไฟล์ .vmdk] -O raw [ชื่อไฟล์ .raw]`



จากนั้นใช้คำสั่ง

→ `qm importdisk [VM ID] [ชื่อไฟล์ .raw] [ชื่อ Pool]`

เพื่อนำเข้าข้อมูลจากแฟ้ม .raw เข้าสู่ Ceph Pool



เลข VM ID สังเกตได้ที่ชื่อของ VM แต่ละตัว

Node 'node1'				
Reboot				
Q Search	Type ↑	Description	Disk usage...	Memory us...
	qemu	105 (FitnessServer)		
	sdn	localnetwork (node1)		
	storage	(node1)	0.7 %	
	storage	(node1)	0.3 %	
	storage	er (node1)	0.0 %	
	storage	er (node1)	0.1 %	

รอนกระทั่ง Import ข้อมูลเสร็จสิ้น จะขึ้นข้อความดังภาพด้านล่างนี้

```

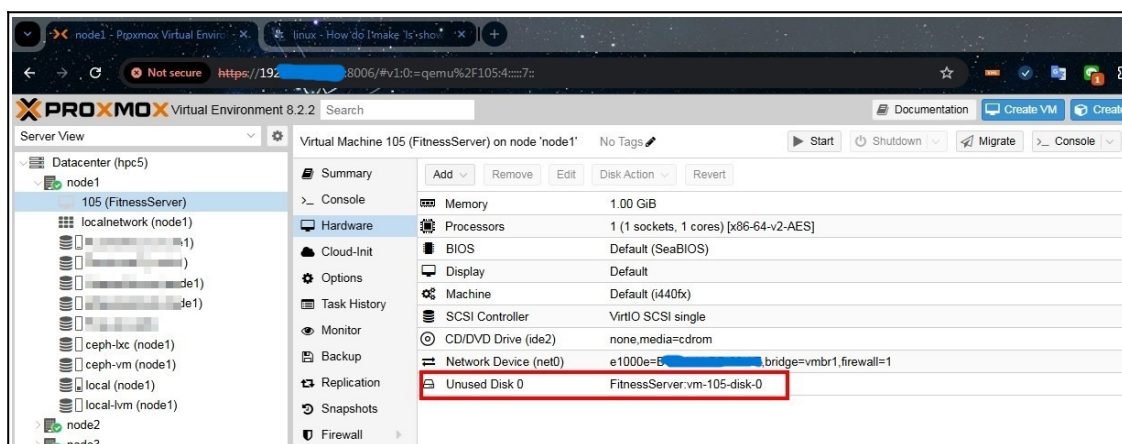
Node 'node1'
Reboot Shutdown Shell Bulk Actions Help

Search
Summary
Notes
Shell
System
Network
Certificates
DNS
Hosts
Options
Time
System Log
Updates
Repositories
Firewall
Disks

transferred 14.9 GiB of 20.0 GiB (74.55%)
transferred 15.1 GiB of 20.0 GiB (75.55%)
transferred 15.3 GiB of 20.0 GiB (76.56%)
transferred 15.5 GiB of 20.0 GiB (77.57%)
transferred 15.7 GiB of 20.0 GiB (78.59%)
transferred 15.9 GiB of 20.0 GiB (79.59%)
transferred 16.1 GiB of 20.0 GiB (80.59%)
transferred 16.3 GiB of 20.0 GiB (81.60%)
transferred 16.5 GiB of 20.0 GiB (82.61%)
transferred 16.7 GiB of 20.0 GiB (83.61%)
transferred 16.9 GiB of 20.0 GiB (84.61%)
transferred 17.1 GiB of 20.0 GiB (85.63%)
transferred 17.3 GiB of 20.0 GiB (86.63%)
transferred 17.5 GiB of 20.0 GiB (87.63%)
transferred 17.7 GiB of 20.0 GiB (88.63%)
transferred 17.9 GiB of 20.0 GiB (89.63%)
transferred 18.1 GiB of 20.0 GiB (90.63%)
transferred 18.3 GiB of 20.0 GiB (91.64%)
transferred 18.5 GiB of 20.0 GiB (92.65%)
transferred 18.7 GiB of 20.0 GiB (93.66%)
transferred 18.9 GiB of 20.0 GiB (94.66%)
transferred 19.1 GiB of 20.0 GiB (95.66%)
transferred 19.3 GiB of 20.0 GiB (96.67%)
transferred 19.5 GiB of 20.0 GiB (97.68%)
transferred 19.7 GiB of 20.0 GiB (98.69%)
transferred 19.9 GiB of 20.0 GiB (99.70%)
transferred 20.0 GiB of 20.0 GiB (100.00%)
transferred 20.0 GiB of 20.0 GiB (100.00%)
Successfully imported disk as 'unused0:FitnessServer:vm-105-disk-0'
root@node1:~#

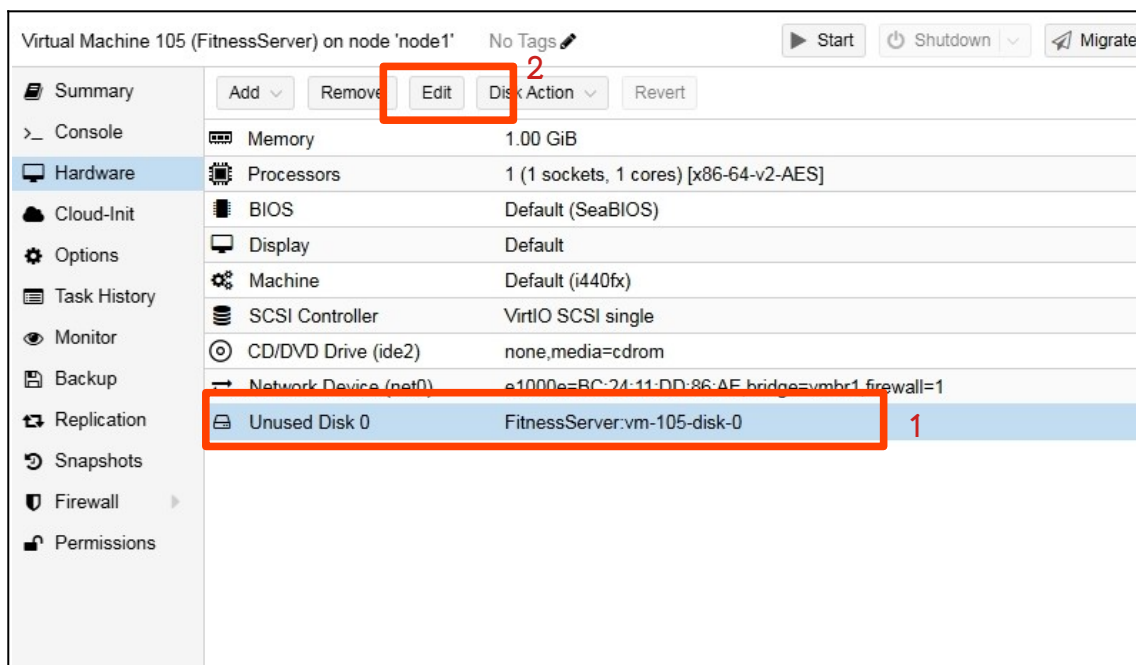
```

เมื่อตรวจสอบใน VM ก็พบว่า มี Unused Disk ปรากฏขึ้นมา

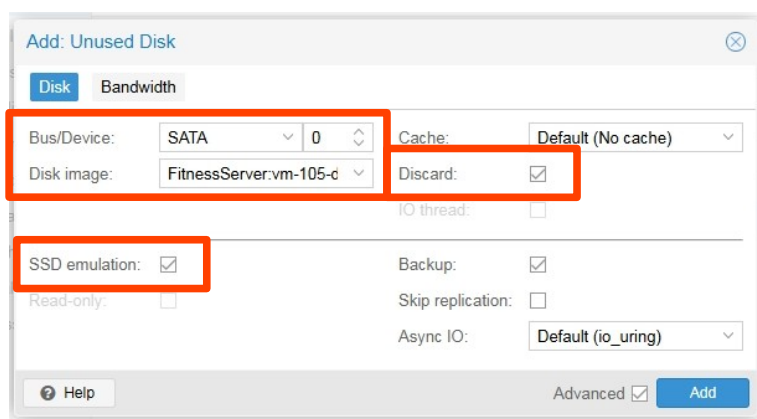


6. ตั้งค่าใช้งาน Disk ใน VM

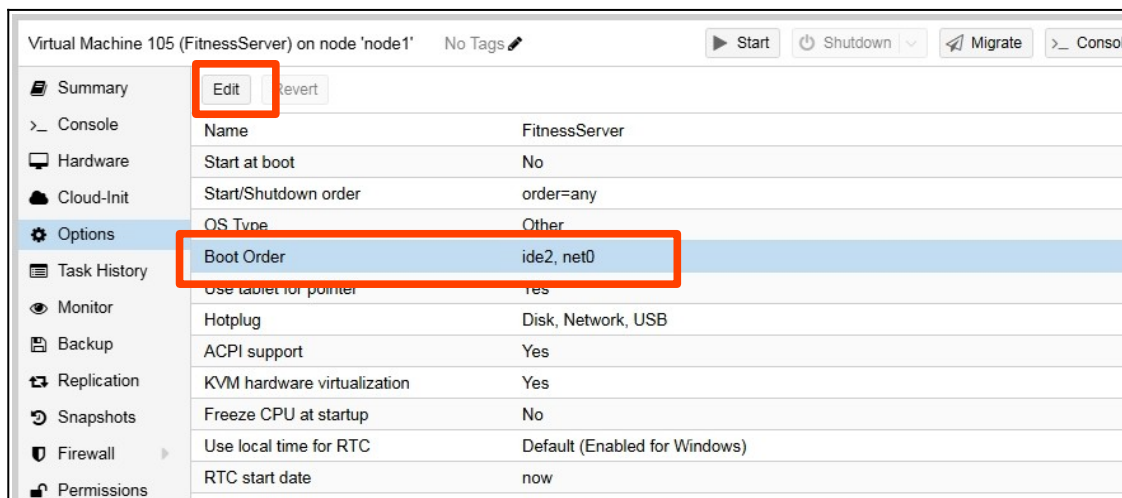
ให้ผู้ใช้งานเลือกที่ VM ไปที่ Menu Hardware → Unused Disk ที่ได้สร้างเมื่อขั้นตอนที่แล้ว และกดปุ่ม Edit



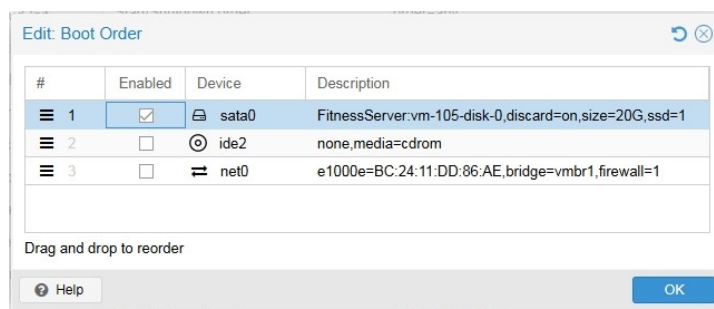
Add: Unused Disk ในขั้นตอนนี้ให้เลือก Option: Discard และ SSD emulation ให้ทำเครื่องหมายถูกไว้จากนั้นกดปุ่ม Add เพื่อดำเนินการ



เลือกที่เมนู Option → Boot Order กดปุ่ม Edit เพื่อทำการแก้ไขลำดับการ Boot

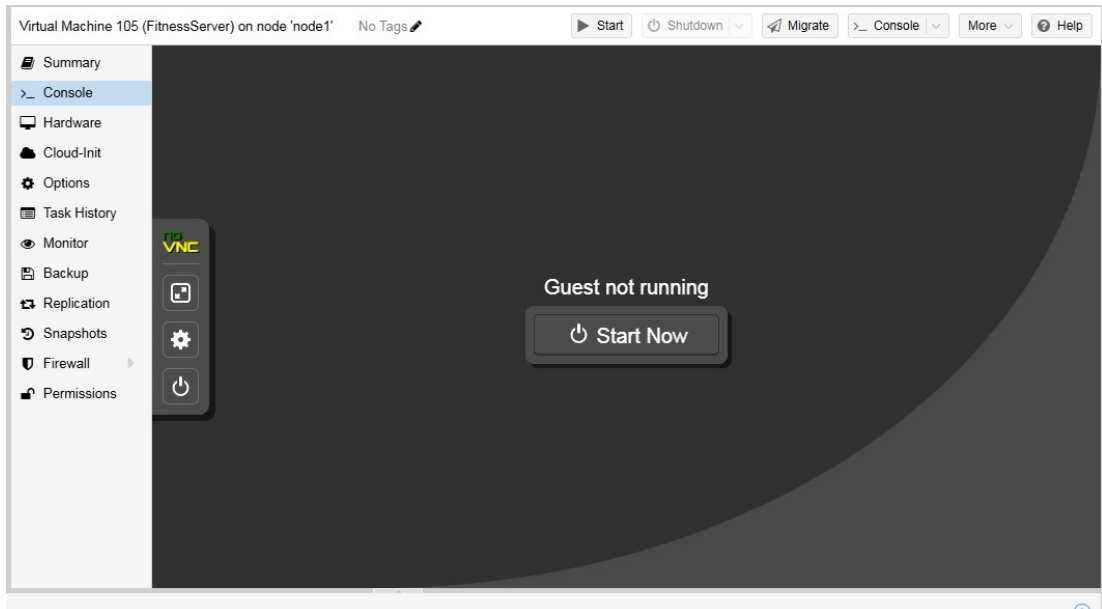


เลื่อนลำดับการ Boot ให้ Disk ที่ผู้ใช้งานเพิ่งสร้างให้อยู่บนสุดและทำเครื่องหมายในช่อง Enabled

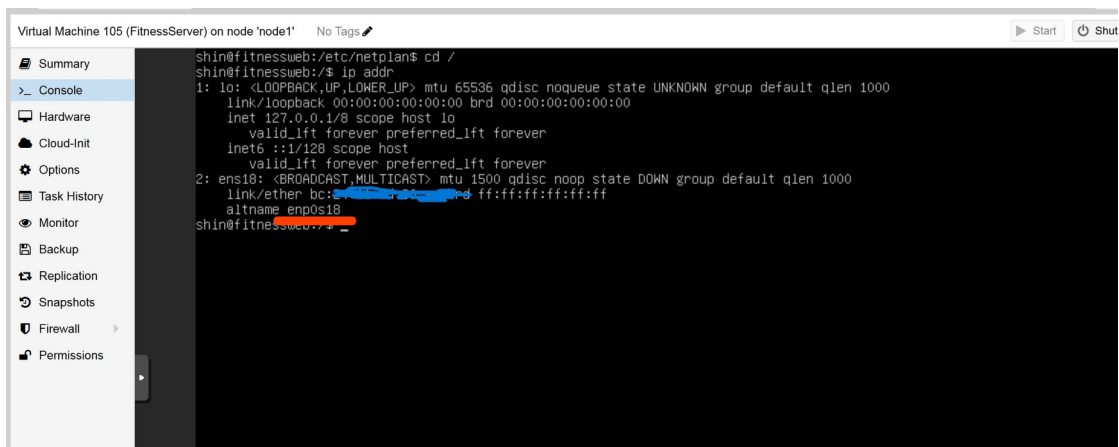


7. การเปิดใช้งาน VM และวิธีการแก้ไขหากไม่พบ Lan Card

การเปิดใช้งาน VM ให้ผู้ใช้เลือก VM ที่ต้องการเปิด กดปุ่ม Start เพื่อเปิดเครื่อง แนะนำให้สังเกตในหน้าจอเข้าใช้งานของระบบปฏิบัติการใน Console ว่ามีการแจ้งเตือน Error หรือไม่



เมื่อเข้าใช้งานแล้วส่วนใหญ่จะพบปัญหา Lan ใช้งานไม่ได้เนื่องจากระบบปฏิบัติการเข้าใจว่ามีการเปลี่ยนชุด Hardware ใหม่จึงทำให้การตั้งค่าเดิมหายไป เราจึงต้องเข้าไปตั้งค่าใหม่



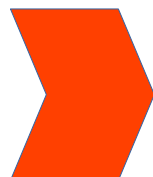
ในภาพจะพบว่า Lan Interface ในระบบชื่อ enp0s18 เป็นชื่อใหม่ที่ยังไม่ได้มีการตั้งค่า

วิธีการแก้ไขสำหรับ Ubuntu 22.04 ให้ใช้คำสั่ง

`sudo nano /etc/netplan/[ชื่อไฟล์ config .yaml]`

```
GNU nano 6.2
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernet:
    enp0s3:
      addresses: ['192.168.1.100', '192.168.1.101']
      gateway4: 192.168.1.1
      nameservers:
        addresses: [1.1.1.1, 9.9.9.9]
        search: ['.']
      version: 2
```

แก้ไขเป็น



```
GNU nano 6.2
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernet:
    enp0s18:
      addresses: ['192.168.1.100', '192.168.1.101']
      gateway4: 192.168.1.1
      nameservers:
        addresses: [1.1.1.1, 9.9.9.9]
        search: ['.']
      version: 2
```

ในที่นี้แก้ไขจาก enp0s3 เป็น enp0s18 ที่เป็นชื่อ Interface ใหม่ก็สามารถใช้งานการตั้งค่าเดิมได้

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

Youtube Channel - Practical IT with Jeremy Leik, **Migrating a VM from VirtualBox to Proxmox VE**, (27 เมษายน ค.ศ. 2020) ค้นวันที่ 2 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2025,
จาก <https://www.youtube.com/watch?v=ATd2fzgLN5g>

Forum Proxmox.com, **Import from VMWare to Ceph**,
(15 มกราคม ค.ศ. 2019) ค้นวันที่ 2 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2025,
จาก <https://forum.proxmox.com/threads/import-from-vmware-to-ceph.50733/>

Ubuntu.com, **Configuring networks**, ค้นวันที่ 14 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2025,
จาก <https://ubuntu.com/server/docs/configuring-networks>

REINTECH MEDIA - Arthur C. Codex, **Configuring Network Interfaces on Ubuntu 22**,
(26 ธันวาคม ค.ศ. 2023) ค้นวันที่ 14 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2025,
จาก <https://reintech.io/blog/configuring-network-interfaces-ubuntu-22>

Gemini AI , **การตั้งค่าระบบเครือข่าย Ubuntu 22.04**, ค้นวันที่ 14 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2025,