ชื่อ-นามสกุล: _____ วันที่: _____ คะแนน: _____

VPN ที่ดีที่สุดสำหรับ Linux

การตั้งค่าอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่งและการกำหนดเส้นทางระดับเคอร์เนลบนลินุกซ์ดิสทริบิวชัน

ภาพรวมการเรียนรู้ VPN ที่ดีที่สุดสำหรับ Linux

ผู้เรียน

สถานะนักเรียน

สายงานผู้พิทักษ์เครือข่าย

ปลอดภัย

สถานะการเชื่อมต่อ

การปกป้องแพ็กเก็ตข้อมูล

เปิดใช้งาน

การป้องกันการรั่วไหล

การป้องกันการรั่วไหลของ DNS และ IPv6

ยินดีต้อนรับ! ชุดกิจกรรมนี้จะพาคุณเรียนรู้เกี่ยวกับการตั้งค่า Linux ผ่านบรรทัดคำสั่ง คุณจะได้สำรวจไคลเอนต์ CLI รูปแบบแพ็กเกจ deb/rpm แบบเนทีฟ โปรไฟล์ NetworkManager WireGuard ระดับเคอร์เนล และไฟร์วอลล์ iptables แบบกำหนดเอง

จุดตรวจสอบของใบงาน

- [ ] **ส่วนที่ 1-4: เรียนรู้การกำหนดค่า VPN และความปลอดภัยเครือข่ายให้เชี่ยวชาญ**
- [ ] **ส่วนที่ 5-7: แก้ปริศนาอักษรไขว้และค้นหาคำ**
- [ ] **ส่วนที่ 8-9: แก้กรณีศึกษาและภารกิจถอดรหัส**
- [ ] **ส่วนที่ 10: ทบทวนหน้า FAQ ระดับพื้นฐานและระดับสูง**
- [ ] **ส่วนที่ 11: สำรวจข้อเท็จจริงน่าสนใจในโลกจริง 10 ข้อ**
- [ ] **เสริม: ความท้าทายคิดเร็ว**

เปิดคู่มือ VPN ที่ดีที่สุดของ VPN.com

URL: https://www.vpn.com/th/vpn/vpn-di-thi-sut-samrap-linux/

เส้นทางการเรียนรู้ VPN บน Linux ของคุณ

- จัดการเซสชัน VPN ที่ปลอดภัยด้วยอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง (CLI) เฉพาะแต่ละดิสทริบิวชัน
- ติดตั้งแพ็กเกจติดตั้งแบบเนทีฟ รวมถึงไบนารี debian deb และ RedHat rpm
- เปิดใช้โมดูล WireGuard ประสิทธิภาพสูงที่มีอยู่ในเคอร์เนล Linux ตั้งแต่เวอร์ชัน 5.6
- นำเข้าการกำหนดค่า OpenVPN แบบกำหนดเองไปยังเอนด์พอยต์ของ Linux NetworkManager
- สร้าง Kill Switch ของไฟร์วอลล์ในเครื่องแบบกำหนดเองโดยใช้พารามิเตอร์ iptables ดิบ
- ตั้งการเชื่อมต่อเริ่มต้นอัตโนมัติบนโหนดเซิร์ฟเวอร์ systemd แบบไม่มีหน้าจอ

คำแนะนำคู่มือ VPN บน LINUX

ตอบคำถามแบบปรนัยและคำถามจริงหรือเท็จ เติมคำในประโยคโดยใช้คลังคำ จับคู่คำนิยาม และแก้ปริศนาอักษรไขว้และค้นหาคำ นำความรู้ของคุณไปใช้กับ อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง ปิดท้ายด้วยกิจกรรมเสริมคิดเร็ว

VPN CLI บน LINUX และการกำหนดเส้นทางระดับเคอร์เนล (บทนำ)

ระบบ Linux รันการเชื่อมต่อ VPN สมรรถนะสูงแบบเนทีฟผ่านโมดูลเคอร์เนล WireGuard หรืออินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่งแบบแมนนวล ทำให้เซิร์ฟเวอร์แบบไม่มีหน้าจอและเครื่องมือสคริปต์กำหนดเส้นทางทราฟฟิกได้อย่างปลอดภัย

อ่านแต่ละจุดตรวจสอบอย่างระมัดระวัง แล้วเลือกหรือเขียนคำตอบที่ถูกต้อง

จุดตรวจสอบที่ 1: ความท้าทายแบบปรนัย

1. ผู้ใช้ Linux ระดับสูงรันและจัดการอุโมงค์ VPN ด้วยวิธีหลักใด?
   - A) อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง (CLI)
   - B) GUI ของ Apple Store
   - C) เว็บพอร์ทัลเท่านั้น
   - D) วิดเจ็ต X11

2. โมดูลเคอร์เนล Linux ใดที่ให้การกำหนดเส้นทางความเร็วสูงน้ำหนักเบา?
   - A) WireGuard
   - B) เดมอน OpenSSH
   - C) เซิร์ฟเวอร์ Samba
   - D) บูตโหลดเดอร์ GRUB

3. นามสกุลไฟล์ใดแทนแพ็กเกจการติดตั้งสำหรับ Ubuntu?
   - A) .deb
   - B) .rpm
   - C) .tar.xz
   - D) .dmg

4. รูปแบบแพ็กเกจใดที่เป็นมาตรฐานสำหรับ Fedora และ Red Hat Enterprise?
   - A) .rpm
   - B) .deb
   - C) .apk
   - D) .msi

5. ยูทิลิตีในตัวใดที่ใช้นำเข้าโปรไฟล์ OpenVPN บน Linux?
   - A) NetworkManager
   - B) Systemd
   - C) Crontab
   - D) เครื่องมือ Pacman

จุดตรวจสอบที่ 2: ความท้าทายจริงหรือเท็จ

6 **คำถาม 6**

6. ไคลเอนต์ VPN บน Linux ต้องใช้อินเทอร์เฟซกราฟิก (GUI) จึงจะทำงานได้

○ จริง ○ เท็จ

7 **คำถาม 7**

7. NordVPN และ ExpressVPN มีเครื่องมือบรรทัดคำสั่ง (CLI) ครบถ้วนสำหรับ Linux

○ จริง ○ เท็จ

8 **คำถาม 8**

8. ผู้ใช้ Arch Linux มักพบไคลเอนต์ VPN ได้ผ่านที่เก็บ AUR

○ จริง ○ เท็จ

9 **คำถาม 9**

9. ไม่สามารถสร้าง Kill Switch ของ VPN ที่ปลอดภัยบน Linux ได้โดยใช้กฎไฟร์วอลล์

○ จริง ○ เท็จ

10 **คำถาม 10**

10. เซิร์ฟเวอร์แบบไร้หน้าจอกำหนดเส้นทางทราฟฟิกโดยใช้การกำหนดค่า CLI บนคอนโซล

○ จริง ○ เท็จ

จุดตรวจสอบที่ 3: การเติมคำศัพท์สำคัญ

อ่านแต่ละประโยคด้านล่างและเติมคำที่ถูกต้องจากคลังคำลงในช่องว่าง

1. ผู้ดูแลระบบจัดการการเชื่อมต่อ VPN บนโหนดที่ไม่มีหน้าจอด้วย _____
2. ลินุกซ์ที่ใช้ฐาน Debian ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่คอมไพล์แล้วโดยใช้รูปแบบแพ็กเกจ .deb ของ _____
3. ตัวจัดการแพ็กเกจของ _____ ติดตั้งแพ็กเกจที่คอมไพล์ไว้แล้วซึ่งมีนามสกุล .rpm
4. การตั้งค่าเครือข่ายแบบกราฟิกบนเดสก์ท็อปลินุกซ์จัดการโดยบริการ _____
5. คิลสวิตช์ไฟร์วอลล์แบบกำหนดเองสร้างด้วยการตั้งค่ากฎ netfilter ของ _____
6. เครื่องมือ VPN บรรทัดคำสั่งสำคัญต่อการปกป้องการเชื่อมต่อเทอร์มินัลบนโหนดแบบ _____

คลังคำศัพท์

เดเบียน บรรทัดคำสั่ง มัลวาด เรดแฮต ไวร์การ์ด ไอพีเทเบิลส์ เฮดเลส NetworkManager

เขียนคำตอบของคุณที่นี่:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

จุดตรวจสอบที่ 4: จับคู่แนวคิดสำคัญ

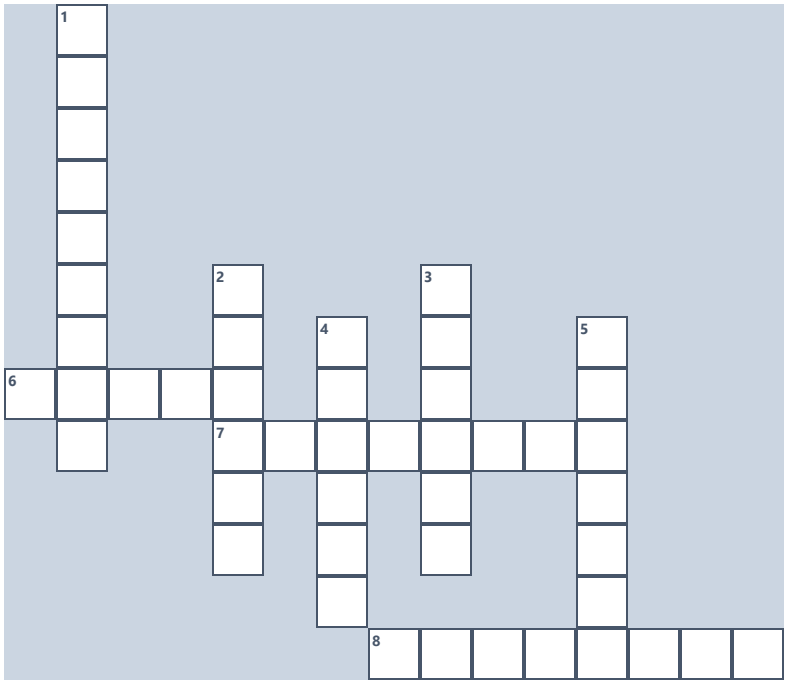
การจับคู่คำนิยาม

จับคู่ศัพท์แต่ละคำทางด้านซ้ายกับคำนิยามที่ถูกต้องทางด้านขวา โดยเขียนตัวอักษรที่ตรงกัน (A-H) ลงในช่องกรอก

☐	**1. บรรทัดคำสั่ง**	**A**	เครื่องมือในตัวที่จัดการลิงก์เครือข่ายของ Linux
☐	**2. DEBIAN**	**B**	ดิสทริบิวชันที่ใช้ไฟล์แพ็กเกจ .rpm
☐	**3. Red Hat**	**C**	โมดูลเคอร์เนล Linux ประสิทธิภาพสูง
☐	**4. WIREGUARD**	**D**	สภาพแวดล้อมเซิร์ฟเวอร์ที่ไม่มีจอแสดงผลกราฟิก
☐	**5. MULLVAD**	**E**	ดิสทริบิวชันที่ใช้ไฟล์แพ็กเกจ .deb
☐	**6. NETWORKMANAGER**	**F**	เครื่องมือไคลเอนต์ CLI สำหรับผู้ใช้ขั้นสูง
☐	**7. IPTABLES**	**G**	VPN โอเพนซอร์สเพื่อความเป็นส่วนตัว ไม่ต้องใช้อีเมล
☐	**8. ไร้หน้าจอ**	**H**	กฎไฟร์วอลล์ที่ใช้สร้าง kill switch

จุดตรวจสอบที่ 5: ปริศนาอักษรไขว้

แก้ปริศนาอักษรไขว้โดยพิมพ์ตัวอักษรลงในช่องสีขาวที่ใช้งานอยู่ ตัวเลขตรงกับเบาะแสด้านล่าง



แนวนอน

6. VPN เพื่อความเป็นส่วนตัวแบบโอเพนซอร์ส ไม่ต้องใช้อีเมล (5)

7. เครื่องมือในตัวที่จัดการลิงก์เครือข่ายของ Linux (8)

8. เครื่องมือไคลเอนต์ CLI สำหรับผู้ใช้ชั้นสูง (8)

แนวตั้ง

1. กฎไฟร์วอลล์ที่ใช้สร้างคิลสวิตช์ (9)

2. ดิสทริบิวชันที่ใช้ไฟล์แพ็กเกจ .rpm (6)

3. สภาพแวดล้อมเซิร์ฟเวอร์ที่ไม่มีจอแสดงผลกราฟิก (6)

4. ดิสทริบิวชันที่ใช้ไฟล์แพ็กเกจ .deb (6)

5. โมดูลเคอร์เนล Linux ประสิทธิภาพสูง (7)

จุดตรวจสอบที่ 5 แบบทางเลือก: คำใบ้ปริศนาอักษรไขว้ที่เข้าถึงได้

ผู้ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอและแป้นพิมพ์สามารถพิมพ์คำตอบปริศนาอักษรไขว้ลงในช่องข้อความด้านล่างได้โดยตรง

แนวนอน

6 แนวนอน: VPN เพื่อความเป็นส่วนตัวแบบโอเพนซอร์ส ไม่ต้องใช้อีเมล (5 ตัวอักษร):

7 แนวนอน: เครื่องมือในตัวที่จัดการลิงก์เครือข่ายของ Linux (8 ตัวอักษร):

8 แนวนอน: เครื่องมือไคลเอนต์ CLI สำหรับผู้ใช้ขั้นสูง (8 ตัวอักษร):

แนวตั้ง

1 แนวตั้ง: กฎไฟร์วอลล์ที่ใช้สร้างคิลสวิตช์ (9 ตัวอักษร):

2 แนวตั้ง: ดิสทริบิวชันที่ใช้ไฟล์แพ็กเกจ .rpm (6 ตัวอักษร):

3 แนวตั้ง: สภาพแวดล้อมเซิร์ฟเวอร์ที่ไม่มีจอแสดงผลกราฟิก (6 ตัวอักษร):

4 แนวตั้ง: ดิสทริบิวชันที่ใช้ไฟล์แพ็กเกจ .deb (6 ตัวอักษร):

5 แนวตั้ง: โมดูลเคอร์เนล Linux ประสิทธิภาพสูง (7 ตัวอักษร):

จุดตรวจสอบที่ 6: ค้นหาคำซ่อน

ค้นหาศัพท์สำคัญ 8 คำที่ซ่อนอยู่ในตารางด้านล่าง คำอาจเรียงในแนวนอน แนวตั้ง หรือแนวทแยง

ช	มี	ต	ฟ	บ	า	า	ห	นี	า	ม	กี	จ	า	า
รี	ต	ฮ	ว	ย	ง	ก	ค	ไ	จ	น	ตี	ว	ร	ตี
ว	า	แ	ล	ล	ด	า	อ	ย	ว	ช	ฟ	ก	ก	ล
ม	า	ด	น	ย	บี	เ	ด	เ	ป	ร์	อ	อ	ม	มี
ร์	า	ร	ล	ล	ไ	ป	จ	ส	า	นี	ก	กี	พ	ร
อ	ง	เ	า	ช	อ	า	บ	า	ล	ลี	จ	า	ดี	า
จ	น	ล	ผ	ดี	พี	ช	ก	ร	ด	เ	า	ต	ร์	า
เ	จ	า	ค	ก	เ	ดี	า	ช	ร	ว	ด	ก	ด	ด
น	กี	ด	ท	ผ	ท	ฟ	ช	มี	ม	ท้	อ	ฮ	ต	ฟ
เ	ร	ดี	า	ท	เ	ม้	า	ส	ท	ข	ด	ข	เ	า
ม	น	ก	า	ล	บิ	ล	า	ม	ร	มี	า	คำ	ร	ช
แ	ก	ด	ง	น	ล	ว	ร	ต	สี	ย	ข	มี	สั่	ดี
ด	ด	ว	บ	ฟ	ส์	า	อ	า	ร	ห	ห	รี	น	ง
ผ	นี	ม	ผ	ดี	ข	ด	กี	ส	บ	ลี	ง	ด	ร	ด
ค	ผ	ห	ดี	ป	ร	กี	นี	า	ต	จ	ห	ดี	ด	บ

รายการคำศัพท์

บรรทัดคำสั่ง | เดเบียน | เรดแฮต | ไวร์การ์ด | มัลวาด | แมเนเจอร์ | ไอพีเทเบิลส์ | เฮดเลส

จุดตรวจสอบที่ 6 แบบทางเลือก: การจับคู่คำศัพท์ที่เข้าถึงได้

จับคู่ศัพท์ทั้ง 8 คำจากเกมค้นหาคำกับคำนิยามที่ถูกต้อง โดยเขียนตัวอักษร (A-H) ลงในช่องว่าง

ศัพท์สำคัญ
A. บรรทัดคำสั่ง
B. เดเบียน
C. เรดแฮต
D. ไวร์การ์ด
E. มัลวาด
F. แมเนเจอร์
G. ไอพีเทเบิลส์
H. เฮดเลส

คำนิยามและช่องจับคู่
1. ดิสทริบิวชันที่ใช้ไฟล์แพ็กเกจ .deb
2. กฎไฟร์วอลล์ที่ใช้สร้างคิลสวิตช์
3. สภาพแวดล้อมเซิร์ฟเวอร์ที่ไม่มีจอแสดงผลกราฟิก
4. เครื่องมือในตัวที่จัดการลิงก์เครือข่ายของ Linux
5. เครื่องมือไคลเอนต์ CLI สำหรับผู้ใช้ขั้นสูง
6. VPN เพื่อความเป็นส่วนตัวแบบโอเพนซอร์ส ไม่ต้องใช้อีเมล
7. ดิสทริบิวชันที่ใช้ไฟล์แพ็กเกจ .rpm
8. โมดูลเคอร์เนล Linux ประสิทธิภาพสูง

จุดตรวจสอบที่ 7: ความท้าทายสลับตัวอักษร

เรียงตัวอักษรด้านล่างใหม่เพื่อเปิดเผยแนวคิดสำคัญของใบงานนี้ เขียนคำตอบของคุณในช่องกรอกที่ให้ไว้

1. สั่ทัดบคำรงร
2. ตเดฮแร
3. วมัดาล
4. ทส์ลเบิเไอพี
5. บีเนเยด
6. ร์ร์าไกดว
7. แร์เจอมนเ
8. ดสเลเฮ

กิจกรรมเสริม: คิดเร็ว

ตอบหมวดละ 3 คำตอบ ใครเติมรายการครบก่อนเป็นผู้ชนะ

1	สิ่งที่ VPN ซ่อนได้			
2	เหตุผลที่ควรใช้ VPN ขณะเดินทาง			
3	สิ่งที่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตของคุณมองเห็นได้			
4	อุปกรณ์ที่ใช้ VPN ได้			
5	คำที่อธิบายโอเพนซอร์ส			
6	เหตุผลที่ควรใช้ Linux			
7	คำมั่นสัญญาที่ผู้ให้บริการ VPN ที่ดีให้ไว้			
8	ผู้ให้บริการ VPN ที่มีแอป Linux			
9	ดิสทริบิวชัน Linux ที่คุณรู้จัก			
10	อุปกรณ์ที่รัน Linux			
11	บริการ VPN ที่คุณรู้จัก			
12	ความเชื่อผิด ๆ เกี่ยวกับ VPN			
13	วิธีสังเกตเครือข่าย Wi-Fi ปลอม			
14	คำสั่งเทอร์มินัลที่คุณรู้จัก			
15	สิ่งที่ VPN ปกป้องคุณไม่ได้			

จุดตรวจสอบที่ 8: กรณีศึกษา VPN และเครือข่าย

นำแนวคิดที่คุณได้เรียนรู้ไปแก้สถานการณ์ในโลกจริงด้านล่าง

กรณีศึกษาที่ 1: การปกป้องเซิร์ฟเวอร์แบบไม่มีหน้าจอ



สถานการณ์: ผู้ดูแลระบบ Linux ต้องสำรองไฟล์ผู้ใช้ส่วนตัวจากเซิร์ฟเวอร์ staging Debian ระยะไกลแบบไม่มีจอไปยังโหนดสำรอง

คำถามอภิปราย: ผู้ดูแลระบบจะรักษาความปลอดภัยเส้นทางการส่งข้อมูลได้อย่างไรเมื่อเซิร์ฟเวอร์ไม่มีจอภาพหรือเดสก์ท็อปแบบกราฟิก?

กรณีศึกษาที่ 2: การสร้าง Kill Switch แบบกำหนดเอง



สถานการณ์: นักพัฒนาอิสระต้องการตั้งค่า kill switch ของ VPN บน Arch Linux โดยไม่ใช้แอปไคลเอนต์เชิงพาณิชย์

คำถามอภิปราย: ใช้เครื่องมือระบบใดเพื่อบล็อกทราฟฟิกขาออกของอินเทอร์เฟซทั้งหมด ยกเว้น IP ปลายทางเฉพาะของเกตเวย์ VPN?

จุดตรวจสอบที่ 9: ถอดรหัสข้อความ

วิศวกรเครือข่ายรักษาความปลอดภัยของช่องทางกำหนดเส้นทางและอุโมงค์ของไคลเอนต์ ใช้คีย์ตัวอักษรเป็นตัวเลขด้านล่างเพื่อถอดรหัสข้อความ โดยเขียนตัวอักษรที่ตรงกันลงในช่องว่าง

คีย์เข้ารหัสตัวอักษรเป็นตัวเลข

ก=1 ข=2 ฃ=3 ค=4 ฅ=5 ฆ=6 ง=7 จ=8 ฉ=9 ช=10 ซ=11 ฌ=12
ญ=13 ฎ=14 ฏ=15 ฐ=16 ฑ=17 ฒ=18 ณ=19 ด=20 ต=21 ถ=22 ท=23 ธ=24
น=25 บ=26 ป=27 ผ=28 ฝ=29 พ=30 ฟ=31 ภ=32 ม=33 ย=34 ร=35 ฤ=36
ล=37 ฦ=38 ว=39 ศ=40 ษ=41 ส=42 ห=43 ฬ=44 อ=45 ฮ=46 ะ=47 ◌ั=48
า=49 ◌ำ=50 ◌ิ=51 ◌ี=52 ◌ึ=53 ◌ื=54 ◌ุ=55 ◌ู=56 เ=57 แ=58 โ=59 ใ=60
ไ=61 ◌็=62 ◌่=63 ◌้=64 ◌๊=65 ◌๋=66 ◌์=67

11	52	58	45	37	61	45		39	52	30	52	57	45	62	25

27	1	27	64	45	7		57	11	51	35	67	31	57	39	45	35	67

ข้อความที่ถอดรหัสแล้ว:

คำใบ้: ตัวเลขแต่ละตัวแทนตำแหน่งของตัวอักษรนั้นในตัวอักษรไทย (เช่น 1 = ก, 2 = ข, 67 = ◌์)

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับพื้นฐาน (ส่วน A)

ทบทวนคำถามและคำตอบที่พบบ่อยที่สุดเกี่ยวกับเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) และการทำอุโมงค์

Q1: ฉันเริ่ม VPN บน Linux ผ่านเทอร์มินัลได้อย่างไร?

รันยูทิลิตี้ไคลเอนต์บรรทัดคำสั่งพร้อมพารามิเตอร์ connect เช่น 'nordvpn connect' หรือ 'expressvpn connect'

Q2: Linux รองรับ WireGuard โดยตรงหรือไม่?

ใช่ WireGuard ถูกรวมเข้ากับเคอร์เนล Linux โดยตรงตั้งแต่เวอร์ชัน 5.6 ซึ่งช่วยให้การกำหนดเส้นทางมีความเร็วสูง

Q3: ฉันจะนำเข้าโปรไฟล์ .ovpn บน Ubuntu ได้อย่างไร?

เปิดการตั้งค่าเครือข่าย คลิกเพิ่ม VPN เลือกนำเข้าจากไฟล์ แล้วอัปโหลดไฟล์การกำหนดค่า .ovpn ของคุณ

Q4: VPN บน Linux ตัวใดดีที่สุดสำหรับบรรทัดคำสั่ง?

NordVPN และ ExpressVPN มีอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง (CLI) เฉพาะที่ยอดเยี่ยมสำหรับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์อย่างง่าย

Q5: ฉันรัน VPN บน Linux แบบ headless ได้หรือไม่?

ได้ ไคลเอนต์บรรทัดคำสั่งและไฟล์ตั้งค่า WireGuard แบบกำหนดเองทำงานได้โดยไม่ต้องมีหน้าจอกราฟิก เหมาะสำหรับเซิร์ฟเวอร์ระยะไกล

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับพื้นฐาน (ส่วน B)

ทบทวนคำถามและคำตอบที่พบบ่อยที่สุดเกี่ยวกับเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) และการทำอุโมงค์

Q6: NetworkManager ใน Linux คืออะไร?

NetworkManager เป็นเดมอนระบบที่จัดการอินเทอร์เฟซและการกำหนดค่าเครือข่าย รวมถึงอุโมงค์ไคลเอนต์ VPN

Q7: ฉันตรวจสอบสถานะ VPN ของฉันใน CLI ได้อย่างไร?

ใช้พารามิเตอร์คำสั่ง เช่น 'nordvpn status', 'expressvpn status' หรือรัน 'ip link' เพื่อตรวจสอบว่าอินเทอร์เฟซเสมือนทำงานอยู่หรือไม่

Q8: ใช้แพ็กเกจใดในการติดตั้งบน Debian?

Debian, Ubuntu และ Linux Mint ใช้แพ็กเกจที่ลงท้ายด้วยนามสกุล '.deb' ติดตั้งผ่าน 'dpkg' หรือ 'apt'

Q9: ใช้แพ็กเกจใดสำหรับการติดตั้งบน RedHat?

ดิสทริบิวชัน RedHat, CentOS และ Fedora ใช้แพ็กเกจที่ลงท้ายด้วยนามสกุล '.rpm' ติดตั้งผ่าน 'rpm' หรือ 'dnf'

Q10: Mullvad VPN เหมาะกับผู้ใช้ Linux หรือไม่?

ใช่ Mullvad ได้รับความนิยมในหมู่ผู้ใช้ Linux ชั้นสูงเพราะสมัครได้โดยไม่ต้องใช้อีเมล (ใช้หมายเลขบัญชีสุ่ม) และแอปเป็นโอเพนซอร์ส

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับสูง (ส่วน C)

สำรวจแง่มุมทางเทคนิคขั้นสูงของโปรโตคอลอุโมงค์ VPN การผสานรวมไคลเอนต์มือถือ และการติดตั้งใช้งานระดับองค์กร

Q1: ฉันสร้างบริการ systemd แบบแมนนวลสำหรับ VPN ได้อย่างไร?

สร้างไฟล์ยูนิต systemd ที่เรียกไฟล์กำหนดค่า OpenVPN หรือ WireGuard ของคุณ แล้วเปิดใช้งานด้วย systemctl เพื่อเชื่อมต่อเมื่อระบบเริ่มทำงาน

Q2: VPN บน Linux ส่งผลต่อตารางเส้นทางอย่างไร?

ไคลเอนต์แก้ไขเมตริกของเกตเวย์เริ่มต้น (0.0.0.0/0) ให้ชี้ไปยังอินเทอร์เฟซเสมือนที่ปลอดภัย (tun0 หรือ wg0)

Q3: ฉันจะตั้งค่า split tunneling บน Linux ได้อย่างไร?

ตั้งค่าการกำหนดเส้นทางตามนโยบายโดยใช้ 'ip rule' และตารางเส้นทางแบบกำหนดเอง เพื่อเปลี่ยนเส้นทาง IP ของซับเน็ตปลายทางเฉพาะให้อยู่นอกอินเทอร์เฟซอุโมงค์

Q4: DNS รั่วไหลเกิดขึ้นบนระบบ Linux ได้อย่างไร?

หาก systemd-resolved หรือ /etc/resolv.conf ไม่อัปเดตเนมเซิร์ฟเวอร์เป็น DNS ส่วนตัวของ VPN คำขอจะรั่วไหลไปยัง ISP ในพื้นที่ของคุณ

Q5: กฎ iptables ใดที่ทำให้ kill switch แข็งแกร่ง?

ปฏิเสธทราฟฟิกขาออกทั้งหมดโดยค่าเริ่มต้น จากนั้นอนุญาตอย่างชัดเจนเฉพาะทราฟฟิกที่ส่งไปยัง IP สาธารณะของเซิร์ฟเวอร์ VPN และทราฟฟิกทั้งหมดผ่านอินเทอร์เฟซเสมือน

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับสูง (ส่วน D)

สำรวจแง่มุมทางเทคนิคขั้นสูงของโปรโตคอลอุโมงค์ VPN การผสานรวมไคลเอนต์มือถือ และการติดตั้งใช้งานระดับองค์กร

Q6: ฉันตั้งค่าการป้องกัน IPv6 รั่วไหลบน Linux ได้อย่างไร?

ปิด IPv6 ทั้งระบบใน sysctl.conf หรือเขียนกฎไฟร์วอลล์ใน ip6tables เพื่อทิ้งแพ็กเก็ต IPv6 ทั้งหมดที่ไม่ผ่านอุโมงค์

Q7: ข้อจำกัดด้านโอเวอร์เฮด MTU ของ WireGuard คืออะไร?

WireGuard เพิ่มภาระ 60 ไบต์บน IPv4 และ 80 ไบต์บน IPv6 ดังนั้น MTU ของอินเทอร์เฟซจึงมักเป็น 1420 (ลดจาก 1500) เพื่อป้องกันแพ็กเก็ตสูญหาย

Q8: ฉันเขียนสคริปต์ตรวจสอบการเชื่อมต่อ VPN ใน bash ได้อย่างไร?

เขียนสคริปต์ cron ที่สำรวจ 'ping -I tun0' หรือสอบถาม API ตัวแก้ชื่อ IP สาธารณะเพื่อตรวจสอบสถานะเครือข่าย และเชื่อมต่อใหม่หากออฟไลน์

Q9: ทำไมไคลเอนต์ CLI แบบเนทีฟจึงต้องใช้สิทธิ์ root?

การจัดการอินเทอร์เฟซเครือข่ายของระบบ การแก้ไขตารางเส้นทาง และการอัปเดตกฎไฟร์วอลล์ ต้องใช้สิทธิ์ผู้ดูแลระบบ (sudo)

Q10: ฉันกำหนดค่าการกำหนดเส้นทางแบบ multi-hop บน Linux ได้หรือไม่?

ใช่ โดยการเชื่อมต่อโปรไฟล์การกำหนดค่า OpenVPN ต่อกันผ่านโหนดเกตเวย์หลายตัว หรือกำหนดค่าเพียร์ WireGuard หลายตัว

ส่วนที่ 11: ข้อเท็จจริง VPN ในโลกจริง 10 ข้อและข้อมูลเชิงลึก

ทบทวนข้อเท็จจริงในโลกจริงเกี่ยวกับความเร็วการเข้ารหัส VPN การตรวจสอบโปรโตคอล การเชื่อมต่อบนมือถือ และการทำงานระยะไกลขององค์กร

1. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

โปรโตคอล WireGuard ถูกรวมเข้ากับสาขาหลักของเคอร์เนล Linux โดยตรงในเวอร์ชัน 5.6 [6]

2. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

ไคลเอนต์บรรทัดคำสั่งบน Linux ทำงานโดยใช้ทรัพยากรน้อย จึงใช้งานได้จริงบนเซิร์ฟเวอร์ที่ไม่มีเดสก์ท็อป

3. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

การตั้งค่า Kill Switch ด้วยกฎ iptables ในเครื่องจะบล็อกการรั่วไหลได้ แม้เดมอนในพื้นที่ผู้ใช้จะหยุดทำงานโดยสมบูรณ์

4. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

Systemd จัดการการเชื่อมต่อ VPN อัตโนมัติตอนเริ่มระบบก่อนที่สภาพแวดล้อม GUI ของตัวจัดการเดสก์ท็อปจะเริ่มทำงาน

5. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

ชื่ออินเทอร์เฟซเสมือน tun0 ย่อมาจากอุโมงค์เครือข่าย (network tunnel) ส่วน tap0 หมายถึงแทปเครือข่ายเสมือน (virtual network tap)

6. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

Mullvad VPN รองรับ WireGuard ในแอป Linux โอเพนซอร์สและผ่านไฟล์กำหนดค่า WireGuard ธรรมดา

7. ข้อมูลเชิงลึกด้าน VPN

การกำหนดค่า /etc/resolv.conf ที่ไม่ถูกต้องเป็นสาเหตุทั่วไปของการรั่วไหลของ DNS บนเดสก์ท็อป Linux

8. ข้อมูลเชิงลึกด้าน VPN

การกำหนดเส้นทางตามนโยบาย (PBR) ช่วยให้เซิร์ฟเวอร์ Linux แยกทราฟฟิกเว็บเชิงพาณิชย์ออกจากลิงก์การจัดการภายในได้

9. ข้อมูลเชิงลึกด้าน VPN

Arch Linux มีสคริปต์ AUR ที่คอมไพล์ไคลเอนต์เดสก์ท็อปแบบกำหนดเองจากที่เก็บซอร์สโดยตรง

10. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

การปรับขีดจำกัด MTU ของอินเทอร์เฟซเสมือนช่วยป้องกันภาระการแยกส่วน IP บนเซิร์ฟเวอร์คลาวด์ระยะไกล

แหล่งอ้างอิงทางเทคนิค

คู่มือการเรียนและปริศนาเซิงโต้ตอบรวบรวมจากมาตรฐานทางเทคนิค ข้อกำหนดเฉพาะ และกรอบการกำกับดูแลระดับโลก

เอกสารอ้างอิงทางวิชาการและอุตสาหกรรม

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/

[2] Nord Security. (2025). NordVPN launches full GUI for its Linux app.
https://nordsecurity.com/press-area/nordvpn-launches-full-gui-for-its-linux-app

[3] SecurityBrief UK. (2025). ExpressVPN launches Linux app with new graphical interface.
https://securitybrief.co.uk/story/expressvpn-launches-linux-app-with-new-graphical-interface

[4] Surfshark. (2023). Surfshark Linux VPN app now comes with a beautiful GUI.
https://surfshark.com/blog/linux-gui

[5] GitHub. (n.d.). ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app.
https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[6] Kernel Newbies. (n.d.). Linux_5.6 - Linux Kernel Newbies.
https://kernelnewbies.org/Linux_5.6

[7] man7.org. (n.d.). ip-rule(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/ip-rule.8.html

[8] man7.org. (n.d.). resolv.conf(5) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man5/resolv.conf.5.html

[9] man7.org. (n.d.). iptables(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/iptables.8.html

[10] The Linux Kernel documentation. (n.d.). Universal TUN/TAP device driver.
https://docs.kernel.org/networking/tuntap.html

[11] NetworkManager. (n.d.). VPN support.
https://networkmanager.dev/docs/vpn/

เฉลย: จุดตรวจสอบที่ 1 – แบบปรนัย

1 **อินเทอร์เฟซคอนโซล** โหมด CLI — **คำตอบที่ถูกต้อง: A**

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

ผู้ดูแลระบบ Linux ส่วนใหญ่จัดการอุโมงค์ที่ปลอดภัยผ่านบรรทัดคำสั่งของเทอร์มินัล อ้างอิง: Linux NetworkManager.

2 **การเข้ารหัสระดับเคอร์เนล** โมดูล WireGuard — **คำตอบที่ถูกต้อง: A**

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

WireGuard ทำงานภายในพื้นที่เคอร์เนลเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงและเวลาแฝงของการกำหนดเส้นทางต่ำ การอ้างอิง: Linus Torvalds.

3 **แพ็กเกจ Debian** นามสกุล .DEB — **คำตอบที่ถูกต้อง: A**

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

ดิสทริบิวชัน Debian และ Ubuntu ติดตั้งไบนารีซอฟต์แวร์ที่คอมไพล์ไว้ล่วงหน้าในรูปแบบ.deb แหล่งอ้างอิง: Debian Packaging.

4 **แพ็กเกจ RedHat** นามสกุล .RPM — **คำตอบที่ถูกต้อง: A**

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

ดิสทริบิวชัน Fedora และ CentOS ติดตั้งแพ็กเกจที่คอมไพล์ไว้ล่วงหน้าในรูปแบบ.rpm แหล่งอ้างอิง: RHEL Admin Guide.

5 **นำเข้าการกำหนดค่า** NETWORKMANAGER — **คำตอบที่ถูกต้อง: A**

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

เดมอน NetworkManager นำเข้าโปรไฟล์ OpenVPN แบบเนทีฟเพื่อจัดการการกำหนดเส้นทางของระบบ อ้างอิง: Linux NetworkManager.

เฉลย: จุดตรวจสอบที่ 2 – จริงหรือเท็จ

6 **ข้อกำหนดของ GUI** CLI แบบไร้หน้าจอ — คำตอบที่ถูกต้อง: เท็จ

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

ไคลเอนต์ Linux ทำงานผ่านบรรทัดคำสั่งของคอนโซลโดยไม่ต้องใช้เดสก์ท็อปแบบกราฟิก อ้างอิง: Linux NetworkManager.

7 **รองรับไคลเอนต์ CLI** ยูทิลิตี CLI — คำตอบที่ถูกต้อง: จริง

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

NordVPN และ ExpressVPN มีเครื่องมือ CLI เฉพาะที่มีฟีเจอร์ครบถ้วนสำหรับระบบ Linux อ้างอิง: Linux NetworkManager.

8 **สคริปต์ AUR** ARCH LINUX — คำตอบที่ถูกต้อง: จริง

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

ผู้ใช้ Arch Linux ติดตั้งแอปไคลเอนต์จากที่เก็บของผู้ใช้ (AUR) ได้โดยตรง อ้างอิง: Arch Linux Wiki.

9 **Kill Switch** กฎ IPTABLES — คำตอบที่ถูกต้อง: เท็จ

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

สร้าง Kill Switch แบบกำหนดเองได้โดยเพิ่มกฎ iptables เพื่อทิ้งทราฟฟิกขาออกของอินเทอร์เฟซที่ไม่เข้ารหัส แหล่งอ้างอิง: Netfilter Project.

10 **การเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์** อุโมงค์คอนโซล — คำตอบที่ถูกต้อง: จริง

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

เซิร์ฟเวอร์แบบไร้หน้าจอกำหนดเส้นทางทราฟฟิกทั้งหมดผ่านอุโมงค์ WireGuard/OpenVPN ที่กำหนดค่าผ่านเทอร์มินัล การอ้างอิง: RHEL Admin Guide.

เฉลยคำศัพท์และเกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนของผู้สอน: ให้ 1 คะแนนสำหรับการจับคู่ที่ถูกต้องแต่ละข้อ (รวม 8 คะแนน) และคำศัพท์บริบท (รวม 6 คะแนน)

จุดตรวจสอบที่ 4: เฉลย – จับคู่แนวคิด

F 1. บรรทัดคำสั่ง	E 2. DEBIAN	B 3. Red Hat	C 4. WIREGUARD
G 5. MULLVAD	A 6. NETWORKMANAGER	H 7. IPTABLES	D 8. ไร้หน้าจอ

จุดตรวจสอบที่ 3: เฉลย – คำศัพท์สำคัญ

1 บรรทัดคำสั่ง	2 เดเบียน	3 เรดแฮต	4 NetworkManager
5 ไอพีเทเบิลส์	6 เฮดเลส		

จุดตรวจสอบที่ 6 แบบทางเลือก: เฉลย – จับคู่คำ

1 B – เดเบียน	2 G – ไอพีเทเบิลส์	3 H – เฮดเลส	4 F – แมเนเจอร์
5 A – บรรทัดคำสั่ง	6 E – มัลวาด	7 C – เรดแฮต	8 D – ไวร์การ์ด

หมายเหตุการอภิปรายสำหรับผู้สอน

คำศัพท์สำคัญ:
ตรวจสอบว่าผู้เรียนอธิบาย บรรทัดคำสั่ง DEBIAN และ Red Hat ด้วยคำพูดของตนเองและยกตัวอย่างแต่ละคำได้หรือไม่

กรณีศึกษา:
ให้ผู้เรียนใช้ข้อเท็จจริงจากใบงานเป็นเหตุผลประกอบข้อเสนอแนะ ไม่ใช่ความคิดเห็น

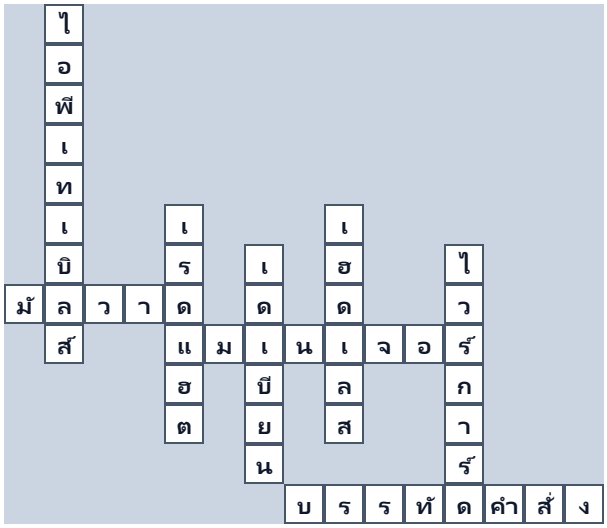
การประเมินแหล่งข้อมูล:
ให้ผู้เรียนตรวจสอบข้อความอย่างน้อยหนึ่งข้อจากแหล่งอ้างอิงของใบงาน และอภิปรายว่าเหตุใดตัวเลข ราคา และกฎเกณฑ์อาจเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา

เฉลยปริศนาและหมายเหตุสำหรับผู้สอน

เฉลยการค้นหาคำศัพท์

ช	มี	ต	ฟ	บ	า	า	ห	นี	า	ม	กี	จ	า	า
รี	ต	ฮ	ว	ย	ง	ก	ค	ไ	จ	น	ตี	ว	ร	ดี
ว	า	แ	ล	ล	ด	า	อ	ย	ว	ช	ฟ	ก	ก	ล
ม	า	ด	น	ย	บี	เ	ด	เ	ป	ร์	อ	อ	ม	มี
ร์	า	ร	ล	ล	ไ	ป	จ	ส	า	นี	ก	กี	พ	ร
อ	ง	เ	า	ช	อ	า	บ	า	ล	ลี	จ	า	ดี	า
จ	น	ล	ผ	ดี	พี	ช	ก	ร	ด	เ	า	ต	ร์	า
เ	จ	า	ค	ก	เ	ดี	า	ช	ร	ว	ด	ก	ด	ด
น	กี	ด	ท	ผ	ท	ฟ	ช	มี	ม	ท้	อ	ฮ	ต	ฟ
เ	ร	ดี	า	ท	เ	ม้	า	ส	ท	ข	ด	ข	เ	า
ม	น	ก	า	ล	บิ	ล	า	ม	ร	มี	า	คำ	ร	ช
แ	ก	ด	ง	น	ล	ว	ร	ต	สี	ย	ข	มี	สั่	ดี
ด	ด	ว	บ	ฟ	ส์	า	อ	า	ร	ห	ห	รี	น	ง
ผ	นี	ม	ผ	ดี	ข	ด	กี	ส	บ	ลี	ง	ด	ร	ด
ค	ผ	ห	ดี	ป	ร	กี	นี	า	ต	จ	ห	ดี	ด	บ

เฉลยปริศนาอักษรไขว้



คู่มือผู้สอนสำหรับเฉลยอักษรไขว้

แนวนอน

6 แนวนอน: มัลวาด VPN เพื่อความเป็นส่วนตัวแบบโอเพนซอร์ส ไม่ต้องใช้อีเมล (5 ตัวอักษร)

7 แนวนอน: แมเนเจอร์ เครื่องมือในตัวที่จัดการลิงก์เครือข่ายของ Linux (8 ตัวอักษร)

8 แนวนอน: บรรทัดคำสั่ง เครื่องมือไคลเอนต์ CLI สำหรับผู้ใช้ขั้นสูง (8 ตัวอักษร)

แนวตั้ง

1 แนวตั้ง: ไอพีเทเบิลส์ กฎไฟร์วอลล์ที่ใช้สร้างคิลสวิตช์ (9 ตัวอักษร)

2 แนวตั้ง: เรดแฮต ดิสทริบิวชันที่ใช้ไฟล์แพ็กเกจ .rpm (6 ตัวอักษร)

3 แนวตั้ง: เฮดเลส สภาพแวดล้อมเซิร์ฟเวอร์ที่ไม่มีจอแสดงผลกราฟิก (6 ตัวอักษร)

4 แนวตั้ง: เดเบียน ดิสทริบิวชันที่ใช้ไฟล์แพ็กเกจ .deb (6 ตัวอักษร)

5 แนวตั้ง: ไวร์การ์ด โมดูลเคอร์เนล Linux ประสิทธิภาพสูง (7 ตัวอักษร)

เฉลยคำสลับอักษรและรหัสลับ

เฉลยสำหรับกิจกรรมเรียงอักษรศัพท์และภารกิจรหัสลับ

เฉลยการเรียงคำที่สลับตัวอักษร

1. สั่ทัดบคำรงร → **บรรทัดคำสั่ง**
2. ตเดฮแร → **เรดแฮต**
3. วมัดาล → **มัลวาด**
4. ทส์ลเบิเไอพี → **ไอพีเทเบิลส์**
5. บีเนเยด → **เดเบียน**
6. ร์ร้าไกดว → **ไวร์การ์ด**
7. แร์เจอมนเ → **แมเนเจอร์**
8. ดสเลเฮ → **เฮดเลส**

เฉลยภารกิจรหัสลับ

"ซีแอลไอ วีพีเอ็น ปกป้อง เซิร์ฟเวอร์"

เฉลยกรณีศึกษา

A กรณีศึกษาที่ 1: การปกป้องเซิร์ฟเวอร์แบบไม่มีหน้าจอ

เฉลยสำหรับผู้สอน

แนวทางการให้คะแนน

คำตอบของนักเรียนควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้:

- การวิเคราะห์สถานการณ์: ผู้ดูแลระบบลินุกซ์ต้องการสำรองไฟล์ส่วนตัวของผู้ใช้จากเซิร์ฟเวอร์สเตจจิง Debian ระยะไกลแบบ headless ไปยังโหนดสำรองข้อมูล
- กลยุทธ์และแนวทางแก้ไขที่แนะนำ: ติดตั้งไคลเอนต์ CLI ของผู้ให้บริการผ่าน ssh กำหนดค่าข้อมูลรับรอง และรันคำสั่งอุโมงค์ของไคลเอนต์เพื่อเข้ารหัสทราฟฟิกขาออกทั้งหมดของเซิร์ฟเวอร์

B กรณีศึกษาที่ 2: การสร้าง Kill Switch แบบกำหนดเอง

เฉลยสำหรับผู้สอน

แนวทางการให้คะแนน

คำตอบของนักเรียนควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้:

- การวิเคราะห์สถานการณ์: นักพัฒนาอิสระต้องการตั้งค่า VPN kill switch บน Arch Linux โดยไม่ใช้แอปไคลเอนต์เชิงพาณิชย์
- กลยุทธ์และแนวทางแก้ไขที่แนะนำ: ตั้งค่ากฎไฟร์วอลล์ iptables ในเครื่องให้ปฏิเสธทราฟฟิกขาออกทั้งหมด ยกเว้นผ่านอินเทอร์เฟซเสมือน tun0 หรือ wg0