ชื่อ-นามสกุล: _____ วันที่: _____ คะแนน: _____

VPN ที่ดีที่สุดสำหรับ Fedora Linux

การติดตั้งอุโมงค์ VPN ที่ปลอดภัยและการจัดการกฎไฟร์วอลล์บนดิสทริบิวชัน Fedora

ภาพรวมการเรียนรู้การตั้งค่า VPN บน FEDORA LINUX

ผู้เรียน

สถานะนักเรียน

สายงานผู้พิทักษ์เครือข่าย

ปลอดภัย

สถานะการเชื่อมต่อ

การปกป้องแพ็กเก็ตข้อมูล

เปิดใช้งาน

การป้องกันการรั่วไหล

การป้องกันการรั่วไหลของ DNS และ IPv6

ยินดีต้อนรับ! ชุดกิจกรรมนี้จะพาคุณเรียนรู้เกี่ยวกับการตั้งค่า VPN บน Fedora Linux คุณจะได้ศึกษาที่เก็บ DNF แพ็กเกจ RPM การตั้งค่าที่เก็บ COPR และกฎการกำหนดเส้นทางโซนของ FirewallD

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/fedora/

เส้นทางการเรียนรู้ VPN บน Fedora Linux ของคุณ

- ตั้งค่าการเชื่อมต่อ VPN ที่ปลอดภัยโดยใช้ยูทิลิตีอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง
- สร้างกฎไฟร์วอลล์เพื่อป้องกันการรั่วไหลของทราฟฟิกสาธารณะที่ไม่ได้เข้ารหัส
- วินิจฉัยความขัดแย้งในการแปลง DNS และบังคับใช้เนมเซิร์ฟเวอร์ที่ปลอดภัย

คำแนะนำการตั้งค่า VPN บน FEDORA LINUX

ตอบคำถามแบบปรนัยและคำถามจริงหรือเท็จ เติมคำในประโยคโดยใช้คลังคำ จับคู่คำนิยาม และแก้ปริศนาอักษรไขว้และค้นหาคำ นำความรู้ของคุณไปใช้กับ คำสั่ง DNF ที่เก็บ COPR และ firewalld ปิดท้ายด้วยกิจกรรมเสริมคิดเร็ว

กฎบริบท SELinux และการปลอมแปลงโซนของ firewalld (บทนำ)

การติดตั้งซอฟต์แวร์ไคลเอนต์ VPN บนเวิร์กสเตชัน Fedora ต้องกำหนดค่ารายการแหล่งของ DNF ตั้งกฎการกำหนดเส้นทางโซนใน FirewallD แยกกระบวนการภายใต้บริบทนโยบาย SELinux ที่ใช้งานอยู่ และจัดการขอบเขตของ systemd-resolved

อ่านแต่ละจุดตรวจสอบอย่างระมัดระวัง แล้วเลือกหรือเขียนคำตอบที่ถูกต้อง

จุดตรวจสอบที่ 1: ความท้าทายแบบปรนัย

1. **1. VPN.com เรียกไคลเอนต์ VPN ใดว่าขัดเกลาดีที่สุดบน Fedora?**
   - A. NordVPN
   - B. ExpressVPN
   - C. Surfshark
   - D. ProtonVPN

2. **2. กรอบความปลอดภัยใดที่บังคับใช้กฎบน Fedora ตามค่าเริ่มต้นและอาจบล็อก VPN ได้?**
   - A. AppArmor
   - B. SELinux
   - C. Firewalld
   - D. UFW

3. **3. ตาม VPN.com บั๊ก split tunneling บน Fedora 40 เกี่ยวข้องกับอะไร?**
   - A. NetworkManager
   - B. DNF
   - C. SELinux
   - D. Wayland

4. **4. ตาม VPN.com Surfshark แก้บั๊กบน Fedora 40 ได้เร็วเพียงใด?**
   - A. 11 วัน
   - B. 18 วัน
   - C. 2 สัปดาห์
   - D. 6 สัปดาห์

5. **5. ตาม VPN.com โปรโตคอลใดรองรับ Fedora 39 ได้ภายในสองสัปดาห์?**
   - A. Lightway
   - B. NordLynx
   - C. OpenVPN
   - D. SSTP

จุดตรวจสอบที่ 2: ความท้าทายจริงหรือเท็จ

6 คำถาม 6

6. Fedora ใช้แพ็กเกจ RPM สำหรับการติดตั้งซอฟต์แวร์

○ จริง ○ เท็จ

7 คำถาม 7

7. ตาม VPN.com Lightway ของ ExpressVPN ใช้เวลาหกสัปดาห์จึงรองรับ Fedora 39

○ จริง ○ เท็จ

8 คำถาม 8

8. SELinux ย่อมาจาก Security-Enhanced Linux

○ จริง ○ เท็จ

9 คำถาม 9

9. NordVPN มีที่เก็บ RPM อย่างเป็นทางการสำหรับ Fedora

○ จริง ○ เท็จ

10 คำถาม 10

10. Split-tunneling ช่วยให้ส่งเฉพาะทราฟฟิกบางส่วนผ่าน VPN ได้

○ จริง ○ เท็จ

จุดตรวจสอบที่ 3: การเติมคำศัพท์สำคัญ

อ่านแต่ละประโยคด้านล่างและเติมคำที่ถูกต้องจากคลังคำลงในช่องว่าง

1. เมตาดาตาและไบนารีของแพ็กเกจ **Fedora** ถูกดึงและตรวจสอบจาก _____ ออนไลน์
2. แพ็กเกจซอฟต์แวร์มาตรฐานถูกติดตั้งในเครื่องในรูปแบบ _____ ที่คอมไพล์แล้ว
3. การแคชการค้นหาชื่อ **DNS** ในเครื่องจัดการแบบไดนามิกโดย _____ ของ **systemd**
4. แพ็กเกจทดลองที่ชุมชนพัฒนาถูกดึงมาจาก _____ สาธารณะ
5. การกรองแพ็กเก็ตเครือข่ายและกฎการเข้าถึงโซนจัดการผ่าน _____
6. การตั้งค่า **DNS** ของลิงก์และพารามิเตอร์เซิร์ฟเวอร์ตรวจสอบได้ด้วยเครื่องมือ _____

คลังคำศัพท์

กฎไฟร์วอลล์ดี | คลังคอปร์ | คลังดีเอ็นเอฟ | ตัวแปลงชื่อ | รีโซลฟีซีทีแอล | ไวร์การ์ด | อาร์พีเอ็ม | อุโมงค์

เขียนคำตอบของคุณที่นี่:

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

จุดตรวจสอบที่ 4: จับคู่แนวคิดเรื่อง VPN และเครือข่าย

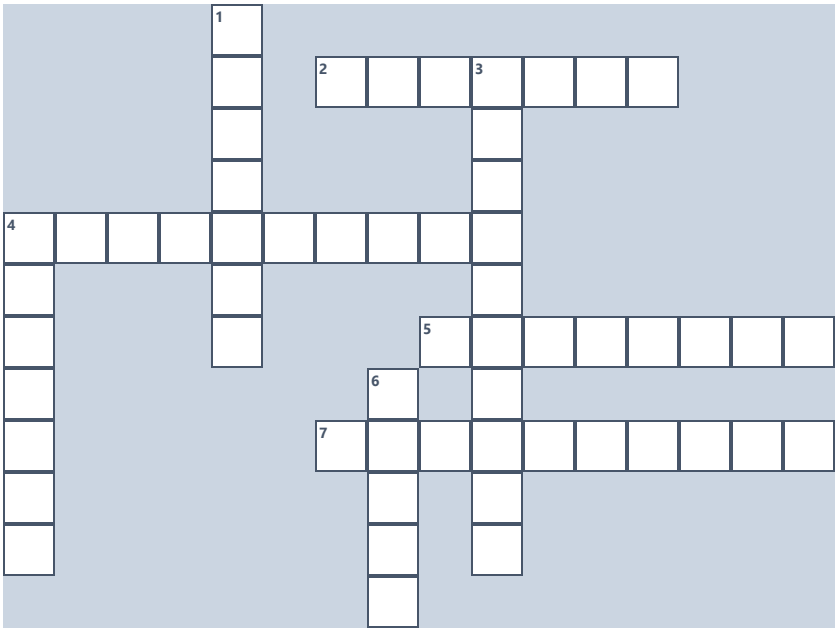
การจับคู่คำนิยาม

จับคู่ศัพท์แต่ละคำทางด้านซ้ายกับคำนิยามที่ถูกต้องทางด้านขวา โดยเขียนตัวอักษรที่ตรงกัน (A-H) ลงในช่องกรอก

☐	**1. ที่เก็บแพ็กเกจ DNF**	**A**	ยูทิลิตีบรรทัดคำสั่งที่สอบถามการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ DNS เฉพาะลิงก์
☐	**2. แพ็กเกจ RPM**	**B**	โปรโตคอลอุโมงค์เข้ารหัสที่ผสานเข้ากับเคอร์เนลโดยตรง
☐	**3. systemd-resolved**	**C**	ที่เก็บแพ็กเกจที่ชุมชน Fedora โฮสต์ซึ่งให้ซอฟต์แวร์ของบุคคลที่สาม
☐	**4. คลัง COPR**	**D**	การกำหนดค่านโยบาย FirewallD ที่กำหนดโซนกรองแพ็กเก็ต
☐	**5. กฎ FIREWALLD**	**E**	ตัวห่อหุ้มการเชื่อมต่อเชิงตรรกะที่เข้ารหัส ซึ่งแยกทราฟฟิกอินเทอร์เน็ตออก
☐	**6. RESOLVECTL**	**F**	เดมอนตัวแก้ไขชื่อของระบบที่ทำแคชการค้นหาชื่อในเครื่อง
☐	**7. อุโมงค์**	**G**	คลังแพ็กเกจซอฟต์แวร์ทางการที่ใช้เครื่องมือจัดการ DNF
☐	**8. WIREGUARD**	**H**	แพ็กเกจไฟล์ไบนารีเฉพาะของ Fedora ที่บรรจุไฟล์ซอฟต์แวร์

จุดตรวจสอบที่ 5: ปริศนาอักษรไขว้

แก้ปริศนาอักษรไขว้โดยพิมพ์ตัวอักษรลงในช่องสีขาวที่ใช้งานอยู่ ตัวเลขตรงกับเบาะแสด้านล่าง



แนวนอน

2. โพรโทคอลอุโมงค์เข้ารหัสที่รวมอยู่ในเคอร์เนลโดยกำเนิด (7)

4. รีโพซิทอรีแพ็กเกจซอฟต์แวร์ทางการที่ใช้เครื่องมือจัดการ DNF (10)

5. เดมอนตัวแปลงชื่อของระบบที่แคชการค้นหาชื่อภายในเครื่อง (8)

7. ยูทิลิตีบรรทัดคำสั่งสำหรับสอบถามการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ DNS เฉพาะลิงก์ (10)

แนวตั้ง

1. แพ็กเกจไบนารีเฉพาะของ Fedora ที่มีไฟล์ซอฟต์แวร์ (7)

3. การกำหนดค่านโยบาย FirewallD ที่กำหนดโซนกรองแพ็กเก็ต (10)

4. รีโพซิทอรีที่ชุมชน Fedora ดูแลซึ่งให้ซอฟต์แวร์ของบุคคลที่สาม (7)

6. ตัวห่อการเชื่อมต่อเชิงตรรกะที่เข้ารหัสเพื่อแยกทราฟฟิกอินเทอร์เน็ต (5)

จุดตรวจสอบที่ 5 แบบทางเลือก: คำใบ้ปริศนาอักษรไขว้ที่เข้าถึงได้

ผู้ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอและแป้นพิมพ์สามารถพิมพ์คำตอบปริศนาอักษรไขว้ลงในช่องข้อความด้านล่างได้โดยตรง

แนวนอน

2 แนวนอน: โพรโทคอลอุโมงค์เข้ารหัสที่รวมอยู่ในเคอร์เนลโดยกำเนิด (7 ตัวอักษร):

4 แนวนอน: รีโพซิทอรีแพ็กเกจซอฟต์แวร์ทางการที่ใช้เครื่องมือจัดการ DNF (10 ตัวอักษร):

5 แนวนอน: เดมอนตัวแปลงชื่อของระบบที่แคชการค้นหาชื่อภายในเครื่อง (8 ตัวอักษร):

7 แนวนอน: ยูทิลิตีบรรทัดคำสั่งสำหรับสอบถามการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ DNS เฉพาะลิงก์ (10 ตัวอักษร):

แนวตั้ง

1 แนวตั้ง: แพ็กเกจไบนารีเฉพาะของ Fedora ที่มีไฟล์ซอฟต์แวร์ (7 ตัวอักษร):

3 แนวตั้ง: การกำหนดค่านโยบาย FirewallD ที่กำหนดโซนกรองแพ็กเก็ต (10 ตัวอักษร):

4 แนวตั้ง: รีโพซิทอรีที่ชุมชน Fedora ดูแลซึ่งให้ซอฟต์แวร์ของบุคคลที่สาม (7 ตัวอักษร):

6 แนวตั้ง: ตัวห่อการเชื่อมต่อเชิงตรรกะที่เข้ารหัสเพื่อแยกทราฟฟิกอินเทอร์เน็ต (5 ตัวอักษร):

จุดตรวจสอบที่ 6: ค้นหาคำซ่อน

ค้นหาศัพท์สำคัญ 8 คำที่ซ่อนอยู่ในตารางด้านล่าง คำอาจเรียงในแนวนอน แนวตั้ง หรือแนวทแยง

า	า	รี	ต	ว	ย	ง	อ	ก	ค	จ	น	ตี	ว	ร
ตี	ว	า	ล	ล	ด	า	า	อ	ย	ค	ซ	ฟ	ก	ก
ดี	ล	ม	า	ป	อ	อ	ร์	ม	มี	ล้	า	ล	ล	ป
ล์	จ	า	นี	กี	พ	ร	พี	ง	า	ง	ซ	า	า	ลี
ล	ค์	จ	ดี	า	ค	น	เ	ล	ผ	ค	ดี	ซ	รี	ก
อ	ง	ด	า	ต	ล้	า	อ็	จ	า	อ	ค	ก	โ	ดี
ว	ม	า	ซ	ว	ง	ก	ม	ตั	ด	ป	กี	ด	ซ	ท
ร์	โ	ผ	ฟ	ซ	ดี	มี	ม	ว	ไ	ร์	อ	ต	ล	ฟ
ฟ	อุ	ร	ดี	า	เ	ท	า	แ	ว	ส	ท	ข	ฟ์	ข
ไ	า	น	ก	า	อ็	ล	า	ป	ร์	ม	ร	มี	ซี	า
ฏ	ร	ช	ก	ด	น	ง	น	ล	ก	ร	ต	สี	ที	ย
ก	ข	มี	ดี	ด	เ	ด	ว	ง	า	บ	ฟ	อ	แ	า
ร	ห	ห	รี	น	อ	ผ	นี	ซี่	ร์	ม	ผ	ดี	อ	ข
กี	ส	บ	ลี	ง	ฟ	ด	ร	อ	ด	ด	ค	ผ	ล	ห
ดี	ป	ร	กี	นี	า	ต	จ	ห	ดี	ด	บ	ตี	น	สี

รายการคำศัพท์

คลังดีเอ็นเอฟ | อาร์พีเอ็ม | ตัวแปลงซื่อ | คลังคอปร์ไวร์การ์ด | กฎไฟร์วอลล์ดี | รีโซลฟ์ซีทีแอล | อุโมงค์

จุดตรวจสอบที่ 6 แบบทางเลือก: การจับคู่คำศัพท์ที่เข้าถึงได้

จับคู่ศัพท์ทั้ง 8 คำจากเกมค้นหาคำกับคำนิยามที่ถูกต้อง โดยเขียนตัวอักษร (A-H) ลงในช่องว่าง

ศัพท์สำคัญ
A. คลังดีเอ็นเอฟ
B. อาร์พีเอ็ม
C. ตัวแปลงชื่อ
D. คลังคอปร์
E. กฎไฟร์วอลล์ดี
F. รีโซลฟ์ซีทีแอล
G. อุโมงค์
H. ไวร์การ์ด

คำนิยามและช่องจับคู่	
	1. โพรโทคอลอุโมงค์เข้ารหัสที่รวมอยู่ในเคอร์เนลโดยกำเนิด
	2. การกำหนดค่านโยบาย FirewallD ที่กำหนดโซนกรองแพ็กเก็ต
	3. รีโพซิทอรีที่ชุมชน Fedora ดูแลซึ่งให้ซอฟต์แวร์ของบุคคลที่สาม
	4. เดมอนตัวแปลงชื่อของระบบที่แคชการค้นหาชื่อภายในเครื่อง
	5. รีโพซิทอรีแพ็กเกจซอฟต์แวร์ทางการที่ใช้เครื่องมือจัดการ DNF
	6. ตัวห่อการเชื่อมต่อเชิงตรรกะที่เข้ารหัสเพื่อแยกทราฟฟิกอินเทอร์เน็ต
	7. แพ็กเกจไบนารีเฉพาะของ Fedora ที่มีไฟล์ซอฟต์แวร์
	8. ยูทิลิตีบรรทัดคำสั่งสำหรับสอบถามการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ DNS เฉพาะลิงก์

จุดตรวจสอบที่ 7: ความท้าทายสลับตัวอักษร

เรียงตัวอักษรด้านล่างใหม่เพื่อเปิดเผยแนวคิดและศัพท์สำคัญของเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) เขียนคำตอบของคุณในช่องกรอกที่ให้ไว้

1. อนอ็เลัคเฟดีง
2. ปตัอวซึ่งลแ
3. กวล์อฎร์ดีฟลไ
4. มค์งอุโ
5. เมพีร์ออ็า
6. ปงอคคร์ลั
7. โลรีทีซีแอลฟ์ซ
8. วกดไร์าร์

กิจกรรมเสริม: คิดเร็ว

ตอบหมวดละ 3 คำตอบ ใครเติมรายการครบก่อนเป็นผู้ชนะ

1	คำสั่งที่คุณใช้ได้ใน Fedora			
2	ไฟล์หรือโฟลเดอร์ที่ VPN อาจใช้			
3	อุปกรณ์ที่รัน Fedora ได้			
4	สิ่งที่ VPN ซ่อนได้			
5	วิธีติดตั้งซอฟต์แวร์บน Linux			
6	คำจากใบงานนี้ที่คุณอยากจำ			
7	เหตุผลที่ควรใช้ Linux			
8	เครื่องมือไฟร์วอลล์ที่คุณรู้จัก			
9	คำที่อธิบายโอเพนซอร์ส			
10	โปรแกรมที่คุณจะติดตั้งบน Fedora			
11	ดิสทริบิวชัน Linux ที่คุณรู้จัก			
12	คำที่เกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัว			
13	สัตว์หรือมาสคอตจากโลกคอมพิวเตอร์			
14	สิ่งที่ควรตรวจสอบเมื่อ VPN เชื่อมต่อไม่ได้			
15	สิ่งที่คุณตั้งค่าได้ในเทอร์มินัล			

จุดตรวจสอบที่ 8: กรณีศึกษา VPN และเครือข่าย

นำแนวคิดที่คุณได้เรียนรู้ไปแก้สถานการณ์ในโลกจริงด้านล่าง

กรณีศึกษาที่ 1: การกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ Fedora



สถานการณ์: ผู้ดูแลระบบกำลังติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ Fedora รุ่นปัจจุบันที่ต้องมีอุโมงค์ที่ปลอดภัยไปยังจุดปลายทาง API ภายนอก

คำถามอภิปราย: ต้องใช้คำสั่งจัดการแพ็กเกจและคำสั่งเดมอนใดเพื่อติดตั้งและเริ่มอุโมงค์?

กรณีศึกษาที่ 2: การตั้งค่า FIREWALLD เพื่อความปลอดภัยของ VPN



สถานการณ์: ต้องตั้งค่าเวิร์กสเตชัน Fedora เพื่อให้ทราฟฟิกอินเทอร์เน็ตทั้งหมดถูกบล็อกหากอินเทอร์เฟซไคลเอนต์ OpenVPN ออฟไลน์

คำถามอภิปราย: ควรตั้งค่ากฎหรือโซนของ FirewallD แบบใดเพื่อทำหน้าที่เป็น killswitch ป้องกันความล้มเหลว?

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

57	31	20	45	35	49		35	39	33		61	39	35	67	1	49	35	67	20

61	39	64		60	25	21	48	39

ข้อความที่ถอดรหัสแล้ว:

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

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับพื้นฐาน (ส่วน A)

ทบทวนคำถามและคำตอบที่พบบ่อยที่สุดเกี่ยวกับเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) และการทำอุโมงค์

Q1: ฉันติดตั้ง OpenVPN บน Fedora ได้อย่างไร?

รัน 'sudo dnf install openvpn' เพื่อดึงแพ็กเกจจากที่เก็บ Fedora อย่างเป็นทางการ

Q2: Fedora ใช้ตัวจัดการแพ็กเกจใด?

Fedora ใช้ DNF (Dandified YUM) จัดการการติดตั้งซอฟต์แวร์และการกำหนดค่าที่เก็บแพ็กเกจ

Q3: ไดเรกทอรีคอนฟิกของ NetworkManager อยู่ที่ไหน?

โปรไฟล์การกำหนดค่า NetworkManager จัดเก็บไว้ในโฟลเดอร์ /etc/NetworkManager/system-connections/

Q4: FirewallD คืออะไร?

เครื่องมือจัดการไฟร์วอลล์ที่เป็นค่าเริ่มต้นบน Fedora ซึ่งใช้โซนและบริการเพื่อกรองสตรีมแพ็กเก็ตเครือข่าย

Q5: ฉันตรวจสอบการตั้งค่า system resolver ได้อย่างไร?

รันคำสั่ง 'resolvectl status' เพื่อตรวจสอบเนมเซิร์ฟเวอร์ปัจจุบันและโดเมนลิงก์ DNS [10]

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับพื้นฐาน (ส่วน B)

ทบทวนคำถามและคำตอบที่พบบ่อยที่สุดเกี่ยวกับเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) และการทำอุโมงค์

Q6: SELinux ทำงานอยู่บน Fedora หรือไม่?

ใช่ SELinux ทำงานและบังคับใช้กฎโดยค่าเริ่มต้นบนการติดตั้ง Fedora ใหม่ทั้งหมด

Q7: ฉันดูบันทึกการเชื่อมต่อได้อย่างไร?

รัน 'journalctl -u NetworkManager' หรือตรวจสอบบันทึกของเดมอนบริการ VPN เฉพาะผ่าน systemctl

Q8: รูปแบบ RPM คืออะไร?

รูปแบบ RPM Package Manager ที่ใช้แจกจ่ายและติดตั้งไฟล์ซอฟต์แวร์ไบนารีบน Fedora

Q9: ฉันนำเข้าโปรไฟล์ OpenVPN ได้อย่างไร?

รัน 'nmcli connection import type openvpn file profile.ovpn' เพื่อโหลดพารามิเตอร์การกำหนดค่า [9]

Q10: Fedora มี WireGuard รวมอยู่หรือไม่?

ได้ เคอร์เนลของ Fedora รองรับโปรโตคอลการเข้ารหัส WireGuard ในตัว

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับสูง (ส่วน C)

สำรวจแง่มุมทางเทคนิคขั้นสูงของโปรโตคอลอุโมงค์ VPN การผสานรวมไคลเอนต์มือถือ และการติดตั้งใช้งานระดับองค์กร

Q1: ฉันเขียนนโยบาย SELinux แบบกำหนดเองสำหรับ VPN ได้อย่างไร?

ใช้ audit2allow เพื่อเก็บบันทึกซ็อกเก็ตที่ถูกปฏิเสธและสร้างโมดูลบังคับใช้นโยบายแบบกำหนดเอง (ไฟล์ .pp) [7]

Q2: ฉันกำหนดค่า killswitch VPN ด้วย FirewallD ได้อย่างไร?

ตั้งค่า FirewallD ให้ทิ้งทราฟฟิก WAN ขาออกทั้งหมดเป็นค่าเริ่มต้น แล้วเพิ่มกฎ rich เพื่ออนุญาตทราฟฟิกไปยัง IP ของโฮสต์ VPN

Q3: ฉันจะเปิดใช้ DNS over TLS (DoT) บน Fedora ได้อย่างไร?

แก้ไข /etc/systemd/resolved.conf เพื่อตั้งค่า DNSOverTLS=yes และระบุ IP ของเซิร์ฟเวอร์ DNS ที่ปลอดภัยของคุณ [6]

Q4: คลัง COPR ใน Fedora คืออะไร?

ระบบที่เก็บชุมชนที่ให้ผู้ใช้คอมไพล์และโฮสต์แพ็กเกจของบุคคลที่สามนอกสตรีม DNF หลัก

Q5: ฉันเริ่มโปรไฟล์ VPN โดยอัตโนมัติบน Fedora ได้อย่างไร?

ตั้งค่าพารามิเตอร์การเชื่อมต่อ 'connection.autoconnect=yes' ในโปรไฟล์การตั้งค่าการเชื่อมต่อของ nmcli

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับสูง (ส่วน D)

สำรวจแง่มุมทางเทคนิคขั้นสูงของโปรโตคอลอุโมงค์ VPN การผสานรวมไคลเอนต์มือถือ และการติดตั้งใช้งานระดับองค์กร

Q6: ฉันตรวจสอบ DNS รั่วไหลที่กำลังเกิดขึ้นบน Fedora ได้อย่างไร?

รัน resolvectl query เพื่อตรวจสอบว่ามีเพียงเนมเซิร์ฟเวอร์ที่เชื่อมกับอุโมงค์เท่านั้นที่แก้ไขโดเมนภายนอก

Q7: ฉันกำหนดเส้นทางเฉพาะซับเน็ตขององค์กรผ่าน VPN บน Fedora ได้อย่างไร?

เลือกตัวเลือก 'Use this connection only for resources on its network' ในการตั้งค่า IPv4 ของ NetworkManager

Q8: ตัวแก้ไข DNS เริ่มต้นบน Fedora คืออะไร?

systemd-resolved เป็นตัวแปลงชื่อเริ่มต้น จัดการการแคชและกฎการแปลงชื่อเฉพาะอินเทอร์เฟซ

Q9: ฉันตรวจสอบตารางเส้นทางที่ใช้งานอยู่ได้อย่างไร?

รันคำสั่ง 'ip route show' ในเทอร์มินัลเพื่อตรวจสอบเมตริกของเกตเวย์และอะแดปเตอร์อินเทอร์เฟซที่ใช้งานอยู่

Q10: ฉันตรวจสอบความสมบูรณ์ของแพ็กเกจ DNF ได้อย่างไร?

DNF ตรวจสอบแพ็กเกจโดยอัตโนมัติก่อนติดตั้งด้วยการเทียบลายเซ็น GPG กับคีย์ของที่เก็บแพ็กเกจที่นำเข้า

ส่วนที่ 11: ข้อเท็จจริง VPN ในโลกจริง 10 ข้อและข้อมูลเชิงลึก

ทบทวนข้อเท็จจริงในโลกจริงเกี่ยวกับความเร็วการเข้ารหัส VPN การตรวจสอบโปรโตคอล การเชื่อมต่อบนมือถือ และการทำงานระยะไกลขององค์กร

1. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

Fedora ออกซอฟต์แวร์รุ่นใหม่อย่างรวดเร็วและล้ำสมัย โดยนำฟีเจอร์เคอร์เนลสมัยใหม่มาใช้อย่างรวดเร็ว

2. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

SELinux เปิดใช้งานโดยค่าเริ่มต้นบน Fedora ปกป้องไฟล์การเชื่อมต่อจากการเข้าถึงโดยกระบวนการที่ไม่ได้รับอนุญาต

3. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

FirewallD ใช้การกำหนดค่าแบบอิงโซนเพื่อลดความซับซ้อนในการจัดการกฎการเข้าถึงอินเทอร์เฟซ [8]

4. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

systemd-resolved แคชการค้นหาและส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์ DNS ของลิงก์ VPN ได้ [11]

5. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

ยูทิลิตี้แพ็กเกจ DNF ตรวจสอบความต้องการของแพ็กเกจโดยอัตโนมัติและแก้ไขเวอร์ชันไลบรารีที่ใช้ติดตั้ง

6. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

ที่เก็บ COPR ช่วยให้ผู้ใช้ติดตั้งไบนารีไคลเอนต์ของบุคคลที่สามที่ชุมชนสร้างขึ้นได้อย่างง่ายดาย

7. ข้อมูลเชิงลึกด้าน VPN

WireGuard ทำงานแบบเนทีฟในพื้นที่เคอร์เนลของ Fedora ให้ค่าเวลาแฝงที่ดีกว่า

8. ข้อมูลเชิงลึกด้าน VPN

โปรแกรม resolvectl แสดงเซิร์ฟเวอร์ DNS ที่ใช้งานอยู่และโดเมนสำหรับค้นหาของทุกลิงก์ที่ใช้งานอยู่

9. ข้อมูลเชิงลึกด้าน VPN

เครื่องมือ nmcli ของ NetworkManager ช่วยให้ผู้ใช้นำเข้าการกำหนดค่าจากโปรไฟล์ .ovpn มาตรฐานได้

10. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

คีย์ยืนยัน GPG ช่วยปกป้องระบบ Fedora จากการดาวน์โหลดไฟล์แพ็กเกจที่เสียหายหรือถูกแก้ไข

แหล่งอ้างอิงทางเทคนิค

คู่มือการเรียนและปริศนาเซิงโต้ตอบรวบรวมจากมาตรฐานทางเทคนิค ข้อกำหนดเฉพาะ และกรอบการกำกับดูแลระดับโลก

เอกสารอ้างอิงทางวิชาการและอุตสาหกรรม

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for Fedora Linux: Native Support & Speed.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/fedora/

[2] RPM. (n.d.). RPM Package Manager.
https://rpm.org/

[3] WireGuard. (n.d.). Installation.
https://www.wireguard.com/install/

[4] Kernel Newbies. (2020). Linux 5.6.
https://kernelnewbies.org/Linux_5.6

[5] Nord Security. (n.d.). nordvpn-linux: NordVPN Linux client.
https://github.com/NordSecurity/nordvpn-linux

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

[7] man7.org. (n.d.). audit2allow(1) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man1/audit2allow.1.html

[8] firewalld. (n.d.). Home.
https://firewalld.org/

[9] NetworkManager. (n.d.). nmcli: command-line tool for controlling NetworkManager.
https://networkmanager.dev/docs/api/latest/nmcli.html

[10] man7.org. (n.d.). resolvectl(1) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man1/resolvectl.1.html

[11] man7.org. (n.d.). systemd-resolved.service(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/systemd-resolved.service.8.html

เฉลย: จุดตรวจสอบที่ 1 – แบบปรนัย

1 **คำถาม 1**

คำตอบที่ถูกต้อง: A

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

VPN.com ระบุว่า NordVPN ให้ประสบการณ์บน Fedora ที่ขัดเกลาดีที่สุดในบรรดาผู้ให้บริการที่ทดสอบ

2 **SELinux บล็อก** SELinux

คำตอบที่ถูกต้อง: B

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

Fedora บังคับใช้ SELinux โดยค่าเริ่มต้น ซึ่งอาจบล็อกซ็อกเก็ตอินเทอร์เฟซอุโมงค์ VPN ของบุคคลที่สาม แหล่งอ้างอิง: SELinux Guidelines.

3 **คำถาม 3**

คำตอบที่ถูกต้อง: A

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

VPN.com รายงานว่าการเปลี่ยนแปลงของ NetworkManager บน Fedora 40 ทำให้ split tunneling ในไคลเอนต์หลายตัวใช้งานไม่ได้

4 **คำถาม 4**

คำตอบที่ถูกต้อง: A

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

VPN.com รายงานว่า Surfshark แก้บั๊กได้ใน 11 วัน และ NordVPN ใน 18 วัน

5 **คำถาม 5**

คำตอบที่ถูกต้อง: B

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

VPN.com รายงานว่า NordLynx รองรับ Fedora 39 ขึ้นไปได้ภายในสองสัปดาห์หลังออกรุ่น

เฉลย: จุดตรวจสอบที่ 2 – จริงหรือเท็จ

6 **แพ็กเกจ RPM** FEDORA RPM — **คำตอบที่ถูกต้อง: จริง**

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

Fedora ใช้รูปแบบแพ็กเกจ RPM และตัวจัดการ DNF เพื่อติดตั้งและอัปเกรดแอปไคลเอนต์ แหล่งอ้างอิง: Fedora DNF.

7 **คำถาม 7** — **คำตอบที่ถูกต้อง: จริง**

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

VPN.com รายงานว่า Lightway ใช้เวลาหกสัปดาห์จึงเข้ากันได้กับ Fedora 39 ขึ้นไป

8 **ความหมายของ SELinux** SELinux — **คำตอบที่ถูกต้อง: จริง**

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

SELinux ย่อมาจาก Security-Enhanced Linux ซึ่งเป็นโมดูลควบคุมการเข้าถึงแบบบังคับในเคอร์เนลลินุกซ์ การอ้างอิง: SELinux Policies.

9 **ที่เก็บ RPM ทางการ** NORDVPN — **คำตอบที่ถูกต้อง: จริง**

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

NordVPN มีที่เก็บ RPM ที่ลงนามอย่างเป็นทางการเพื่อทำให้การติดตั้งและอัปเดตบน Fedora เป็นไปโดยอัตโนมัติ อ้างอิง: NordVPN RPM.

10 **การกำหนดเส้นทางแบบแยก** การแยกทราฟฟิก — **คำตอบที่ถูกต้อง: จริง**

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

Split-tunneling ช่วยให้ผู้ใช้เลือกได้ว่าแอปพลิเคชันใดส่งผ่าน VPN และแอปใดผ่านลิงก์ ISP ในพื้นที่ การอ้างอิง: Split-Tunneling.

เฉลยคำศัพท์และเกณฑ์การให้คะแนน

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

จุดตรวจสอบที่ 4: เฉลย – จับคู่แนวคิด

G 1. ที่เก็บแพ็กเกจ DNF	H 2. แพ็กเกจ RPM	F 3. systemd-resolved	C 4. คลัง COPR
D 5. กฎ FIREWALLD	A 6. RESOLVECTL	E 7. อุโมงค์	B 8. WIREGUARD

จุดตรวจสอบที่ 3: เฉลย – คำศัพท์สำคัญ

1 คลังดีเอ็นเอฟ	2 อาร์พีเอ็ม	3 ตัวแปลงซื่อ	4 คลังคอปร์
5 กฎไฟร์วอลล์ดี	6 รีโซลฟ์ซีทีแอล		

จุดตรวจสอบที่ 6 แบบทางเลือก: เฉลย – จับคู่คำ

1 H – ไวร์การ์ด	2 E – กฎไฟร์วอลล์ดี	3 D – คลังคอปร์	4 C – ตัวแปลงซื่อ
5 A – คลังดีเอ็นเอฟ	6 G – อุโมงค์	7 B – อาร์พีเอ็ม	8 F – รีโซลฟ์ซีทีแอล

หมายเหตุการอภิปรายสำหรับผู้สอน

คำศัพท์สำคัญ:
ตรวจสอบว่าผู้เรียนอธิบาย ที่เก็บแพ็กเกจ DNF แพ็กเกจ RPM และ systemd-resolved ด้วยคำพูดของตนเองและยกตัวอย่างแต่ละคำได้หรือไม่

กรณีศึกษา:
ให้ผู้เรียนใช้ข้อเท็จจริงจากใบงานเป็นเหตุผลประกอบข้อเสนอแนะ ไม่ใช่ความคิดเห็น

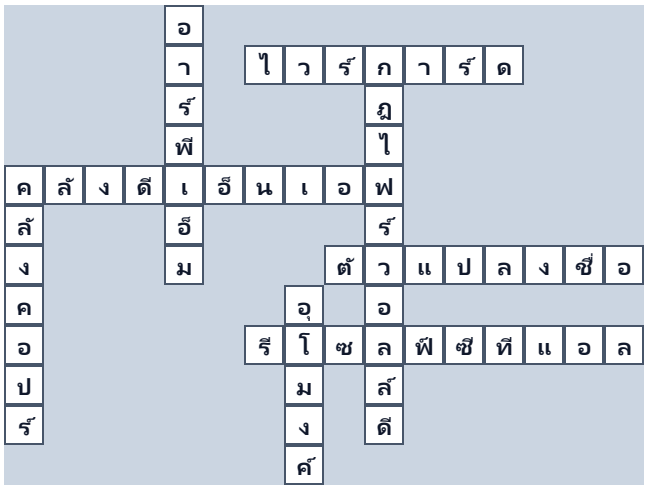
การประเมินแหล่งข้อมูล:
ให้ผู้เรียนตรวจสอบข้อความอย่างน้อยหนึ่งข้อจากแหล่งอ้างอิงของใบงาน และอภิปรายว่าเหตุใดตัวเลข ราคา และกฎเกณฑ์อาจเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา

เฉลยปริศนาและหมายเหตุสำหรับผู้สอน

เฉลยการค้นหาคำศัพท์

า	า	รี	ต	ว	ย	ง	อ	ก	ค	จ	น	ตี	ว	ร
ตี	ว	า	ล	ล	ด	า	า	อ	ย	ค	ซ	ฟ	ก	ก
ดี	ล	ม	า	ป	อ	อ	ร์	ม	มี	ล้	า	ล	ล	ป
ล์	จ	า	นี	กี	พ	ร	พี	ง	า	ง	ช	า	า	ลี
ล	ค์	จ	ดี	า	ค	น	เ	ล	ผ	ค	ดี	ช	รี	ก
อ	ง	ด	า	ต	ล้	า	อ็	จ	า	อ	ค	ก	โ	ดี
ว	ม	า	ช	ว	ง	ก	ม	ตั	ด	ป	กี	ด	ช	ท
ร์	โ	ผ	ฟ	ช	ดี	มี	ม	ว	ไ	ร์	อ	ต	ล	ฟ
ฟ	อุ	ร	ดี	า	เ	ท	า	แ	ว	ส	ท	ข	ฟ์	ข
ไ	า	น	ก	า	อ็	ล	า	ป	ร์	ม	ร	มี	ชี	า
ฏ	ร	ช	ก	ด	น	ง	น	ล	ก	ร	ต	สี	ที	ย
ก	ข	มี	ดี	ด	เ	ด	ว	ง	า	บ	ฟ	อ	แ	า
ร	ห	ห	รี	น	อ	ผ	นี	ชี่	ร์	ม	ผ	ดี	อ	ข
กี	ส	บ	ลี	ง	ฟ	ด	ร	อ	ด	ด	ค	ผ	ล	ห
ดี	ป	ร	กี	นี	า	ต	จ	ห	ดี	ด	บ	ตี	น	สี

เฉลยปริศนาอักษรไขว้



คู่มือผู้สอนสำหรับเฉลยอักษรไขว้

แนวนอน

2 แนวนอน: ไวร์การ์ด โพรโทคอลอุโมงค์เข้ารหัสที่รวมอยู่ในเคอร์เนลโดยกำเนิด (7 ตัวอักษร)

4 แนวนอน: คลังดีเอ็นเอฟ รีโพซิทอรีแพ็กเกจซอฟต์แวร์ทางการที่ใช้เครื่องมือจัดการ DNF (10 ตัวอักษร)

5 แนวนอน: ตัวแปลงชื่อ เดมอนตัวแปลงชื่อของระบบที่แคชการค้นหาชื่อภายในเครื่อง (8 ตัวอักษร)

7 แนวนอน: รีโซลฟ์ซีซีทีแอล ยูทิลิตีบรรทัดคำสั่งสำหรับสอบถามการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ DNS เฉพาะลิงก์ (10 ตัวอักษร)

แนวตั้ง

1 แนวตั้ง: อาร์พีเอ็ม แพ็กเกจไบนารีเฉพาะของ Fedora ที่มีไฟล์ซอฟต์แวร์ (7 ตัวอักษร)

3 แนวตั้ง: กฎไฟร์วอลล์ดี การกำหนดค่านโยบาย FirewallD ที่กำหนดโซน กรองแพ็กเก็ต (10 ตัวอักษร)

4 แนวตั้ง: คลังคอปร์ รีโพซิทอรีที่ชุมชน Fedora ดูแลซึ่งให้ซอฟต์แวร์ของบุคคลที่สาม (7 ตัวอักษร)

6 แนวตั้ง: อุโมงค์ ตัวห่อการเชื่อมต่อเชิงตรรกะที่เข้ารหัสเพื่อแยกทราฟฟิกอินเทอร์เน็ต (5 ตัวอักษร)

เฉลยคำสลับอักษรและรหัสลับ

เฉลยสำหรับกิจกรรมเรียงอักษรศัพท์และภารกิจรหัสลับ

เฉลยการเรียงคำที่สลับตัวอักษร

1. อนอ็เล็คเฟดีง — คลังดีเอ็นเอฟ
2. ปต้อวซึ่งลแ — ตัวแปลงซื่อ
3. กวล้อฎร์ดีฟลไ — กฎไฟร์วอลล์ดี
4. มศ์งอุโ — อุโมงค์
5. เมพีร์อฮ้า — อาร์พีเอ็ม
6. ปงอคคร์ล้ — คลังคอปร์
7. โลรีทีซีแอลฟ์ซ — รีโซลฟ์ซีทีแอล
8. วกดไร้าร์ — ไวร์การ์ด

เฉลยภารกิจรหัสลับ

"เฟดอรา รวม ไวร์การ์ด ไว้ ในตัว"

เฉลยกรณีศึกษา

A กรณีศึกษาที่ 1: การกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ Fedora

เฉลยสำหรับผู้สอน

แนวทางการให้คะแนน

คำตอบของนักเรียนควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้:

- การวิเคราะห์สถานการณ์: ผู้ดูแลระบบกำลังติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ Fedora 40 ที่ต้องมีอุโมงค์ที่ปลอดภัยไปยังปลายทาง API ภายนอก
- กลยุทธ์และแนวทางแก้ไขที่แนะนำ: รัน sudo dnf install wireguard-tools เขียนค่ากำหนดของคุณลงใน /etc/wireguard/wg0.conf และรัน systemctl enable --now wg-quick@wg0

B กรณีศึกษาที่ 2: การตั้งค่า FIREWALLD เพื่อความปลอดภัยของ VPN

เฉลยสำหรับผู้สอน

แนวทางการให้คะแนน

คำตอบของนักเรียนควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้:

- การวิเคราะห์สถานการณ์: เวิร์กสเตชัน Fedora ต้องถูกกำหนดค่าให้บล็อกทราฟฟิกอินเทอร์เน็ตทั้งหมดหากอินเทอร์เฟซไคลเอนต์ OpenVPN ออฟไลน์
- กลยุทธ์และแนวทางแก้ไขที่แนะนำ: ตั้งโซนเริ่มต้นให้ทิ้งทราฟฟิกทั้งหมด กำหนดกฎในโซน home ให้อนุญาตทราฟฟิกไปยัง IP ของเซิร์ฟเวอร์ VPN เท่านั้น และกำหนดอินเทอร์เฟซ tun0 ให้อยู่ในโซน trusted