ชื่อ-นามสกุล: _____ วันที่: _____ คะแนน: _____

VPN ที่ดีที่สุดสำหรับ Linux: Arch

การตั้งค่าไคลเอนต์ VPN บน Arch Linux โดยใช้ AUR, systemd-resolved และเครื่องมือบรรทัดคำสั่ง

ภาพรวมการเรียนรู้การตั้งค่า VPN บน Arch Linux

ผู้เรียน

สถานะนักเรียน

สายงานผู้พิทักษ์เครือข่าย

ปลอดภัย

สถานะการเชื่อมต่อ

การปกป้องแพ็กเก็ตข้อมูล

เปิดใช้งาน

การป้องกันการรั่วไหล

การป้องกันการรั่วไหลของ DNS และ IPv6

ยินดีต้อนรับ! ชุดกิจกรรมนี้จะพาคุณเรียนรู้เกี่ยวกับการตั้งค่า VPN บน Arch Linux คุณจะได้ศึกษาสูตร AUR PKGBUILD การตั้งค่า DNS ของ systemd-resolved อินเทอร์เฟซ resolvectl และ killswitch ด้วย iptables

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/arch/

เส้นทางการเรียนรู้ VPN บน Arch Linux ของคุณ

- สร้างและกำหนดค่าแพ็กเกจไคลเอนต์ VPN แบบกำหนดเองจาก Arch User Repository (AUR)
- จัดการการกำหนดค่าบริการ systemd-resolved เพื่อป้องกันการรั่วไหลของ DNS เมื่อมีการอัปเดตแบบโรลลิงรีลีส
- ตั้งค่ากฎการกำหนดเส้นทางทั้งระบบและไฟร์วอลล์ iptables ให้ทำหน้าที่เป็น Kill Switch แบบ Fail-Safe

คำแนะนำการตั้งค่า VPN บน Arch Linux

ตอบคำถามแบบปรนัยและคำถามจริงหรือเท็จ เติมคำในประโยคโดยใช้คลังคำ จับคู่คำนิยาม และแก้ปริศนาอักษรไขว้และค้นหาคำ นำความรู้ของคุณไปใช้กับ แพ็กเกจ AUR และ systemd-resolved ปิดท้ายด้วยกิจกรรมเสริมคิดเร็ว

Arch User Repository และการผสาน systemd-resolved (บทนำ)

การตั้งค่า VPN บน Arch Linux เกี่ยวข้องกับการคอมไพล์แพ็กเกจของชุมชนจาก Arch User Repository (AUR) การตั้งค่า systemd-resolved เพื่อป้องกัน DNS รั่วไหลบนรุ่นแบบ rolling release และการสร้าง Kill Switch แบบ Fail-Safe ด้วย iptables

อ่านแต่ละจุดตรวจสอบอย่างระมัดระวัง แล้วเลือกหรือเขียนคำตอบที่ถูกต้อง

จุดตรวจสอบที่ 1: ความท้าทายแบบปรนัย

1. ผู้ใช้ Arch Linux มักติดตั้งไคลเอนต์ GUI ของ VPN ที่เป็นกรรมสิทธิ์อย่างไร?
   - A) ผ่านสูตร AUR PKGBUILD
   - B) การติดตั้งด้วยแพ็กเกจ deb
   - C) จากร้านแซนด์บ็อกซ์ flatpak เท่านั้น
   - D) ด้วยการคัดลอกและวางไบนารีของระบบ

2. เครื่องมือบรรทัดคำสั่งใดจัดการการตั้งค่า DNS และสถานะการแก้ชื่อใน systemd-resolved บน Arch การตั้งค่า?
   - A) resolvectl
   - B) nslookup
   - C) ip route
   - D) systemctl resolve

3. ไฟล์เมทาดาทาใดที่กำหนดคำสั่งคอมไพล์สำหรับแพ็กเกจแบบกำหนดเองที่สร้างผ่าน AUR?
   - A) PKGBUILD
   - B) CMakeLists.txt
   - C) Makefile.am
   - D) package.json

4. บริการใดที่จัดการการกำหนดค่าเครือข่ายของระบบแบบไดนามิกบนระบบ Arch?
   - A) NetworkManager
   - B) systemd-sysctl
   - C) dnsmasq-daemon
   - D) udev-device

5. ความเสี่ยงหลักของการอัปเดตเคอร์เนล Arch Linux บนการติดตั้ง VPN ที่ใช้งานอยู่คืออะไร?
   - A) การสร้างโมดูลนอกต้นไม้ซอร์สล้มเหลว
   - B) ความล้มเหลวในการเข้ารหัสฮาร์ดไดรฟ์
   - C) การลบโฟลเดอร์โฮมของผู้ใช้
   - D) การรีเซ็ตการกำหนดค่า BIOS

จุดตรวจสอบที่ 2: ความท้าทายจริงหรือเท็จ

6 คำถาม 6

6. แพ็กเกจ Arch User Repository (AUR) ได้รับการคอมไพล์ล่วงหน้าและลงนามอย่างเป็นทางการโดยนักพัฒนาหลักของ Arch

○ จริง ○ เท็จ

7 คำถาม 7

7. คำสั่ง resolvectl ใช้กำหนดลำดับการบูตระบบส่วนกลางบนการติดตั้งแบบ rolling release

○ จริง ○ เท็จ

8 คำถาม 8

8. เครื่องมือ nmcli ของ NetworkManager สามารถนำเข้าการกำหนดค่า OpenVPN โดยตรงจากไฟล์ .ovpn มาตรฐานได้

○ จริง ○ เท็จ

9 คำถาม 9

9. สร้าง Kill Switch ของไฟร์วอลล์แบบกำหนดเองได้โดยจำกัดอินเทอร์เฟซด้วยกฎ iptables แบบเนทีฟ

○ จริง ○ เท็จ

10 คำถาม 10

10. การรองรับ WireGuard ถูกรวมเข้ากับเคอร์เนล Linux แบบเนทีฟตั้งแต่เวอร์ชัน 5.6

○ จริง ○ เท็จ

จุดตรวจสอบที่ 3: การเติมคำศัพท์สำคัญ

อ่านแต่ละประโยคด้านล่างและเติมคำที่ถูกต้องจากคลังคำลงในช่องว่าง

1. Arch อัปเดตแพ็กเกจอย่างต่อเนื่องภายใต้วงจรพัฒนาแบบ _____
2. บริการ _____ ของ systemd จัดการกฎแคช DNS ภายในเครื่อง
3. เครื่องมือบรรทัดคำสั่ง _____ สอบถามขอบเขตเซิร์ฟเวอร์เฉพาะลิงก์
4. คุณคอมไพล์ไฟล์ซอร์สแบบกำหนดเองโดยอัตโนมัติได้ด้วยตัวช่วยของชุมชนอย่าง _____
5. แพ็กเกจ AUR ทุกตัวมีไฟล์เมตาดาตาชื่อ _____ ที่มีสูตรการสร้าง
6. การตัดทราฟฟิกขาออกเมื่ออุโมงค์หลุดต้องใช้ไฟร์วอลล์แบบกันพลาดที่เรียกว่า _____

คลังคำศัพท์

คิลสวิตช์ ตัวแปลงซื่อ พีเคจบิลด์ รีโซลฟ์ซีทีแอล ไอพีเทเบิลส์ โรลลิงรีลีส ไวร์การ์ด เอยูอาร์

เขียนคำตอบของคุณที่นี่:

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

จุดตรวจสอบที่ 4: จับคู่แนวคิดเรื่อง VPN และเครือข่าย

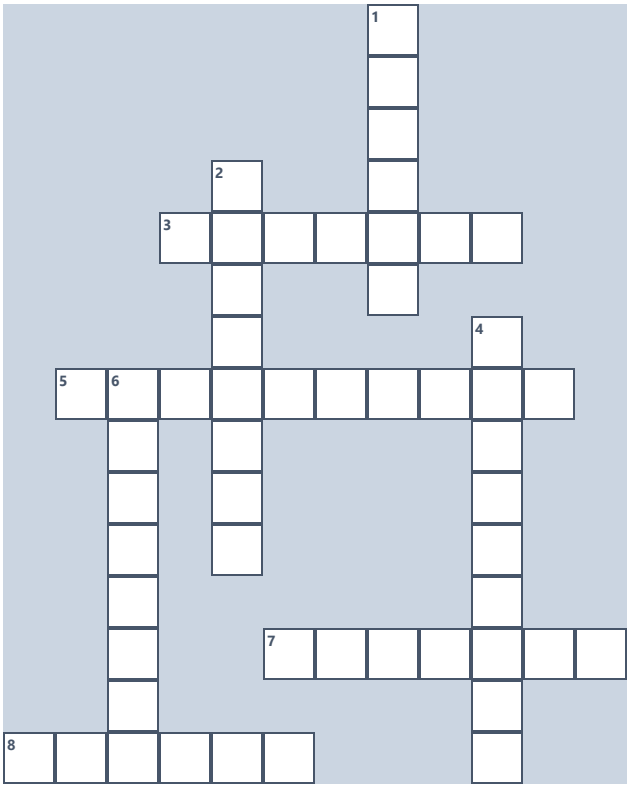
การจับคู่คำนิยาม

จับคู่ศัพท์แต่ละคำทางด้านซ้ายกับคำนิยามที่ถูกต้องทางด้านขวา โดยเขียนตัวอักษรที่ตรงกัน (A-H) ลงในช่องกรอก

☐	**1. โรลลิงรีลีส**	**A**	โปรโตคอลอุโมงค์เข้ารหัสสมัยใหม่ที่รวดเร็วและรวมอยู่ในเคอร์เนล
☐	**2. systemd-resolved**	**B**	เชลล์สคริปต์ที่กำหนดตัวแปรและเป้าหมายการคอมไพล์สำหรับ makepkg
☐	**3. RESOLVECTL**	**C**	บริการระบบที่ให้การแก้ไขชื่อเครือข่ายและการแคช
☐	**4. ตัวช่วย AUR**	**D**	เฟรมเวิร์กตารางกรองแพ็กเก็ตของเคอร์เนลที่จัดการกฎเครือข่ายของระบบ
☐	**5. PKGBUILD**	**E**	รูปแบบการส่งมอบการอัปเกรดแพ็กเกจอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการออกรุ่นหลัก
☐	**6. KILL SWITCH**	**F**	เครื่องมือบรรทัดคำสั่งที่ทำให้การคอมไพล์แพ็กเกจซอร์สโค้ด AUR ของชุมชนเป็นอัตโนมัติ
☐	**7. IPTABLES**	**G**	ยูทิลิตีบรรทัดคำสั่งสำหรับสอบถามและกำหนดค่าตัวแปลง DNS ของ systemd
☐	**8. WIREGUARD**	**H**	การกำหนดค่าป้องกันความล้มเหลวที่ทิ้งทราฟฟิกขาออกที่ไม่เข้ารหัสเมื่อการเชื่อมต่อหลุด

จุดตรวจสอบที่ 5: ปริศนาอักษรไขว้

แก้ปริศนาอักษรไขว้โดยพิมพ์ตัวอักษรลงในช่องสีขาวที่ใช้งานอยู่ ตัวเลขตรงกับเบาะแสด้านล่าง



แนวนอน

3. โพรโทคอลอุโมงค์เข้ารหัสสมัยใหม่ที่เร็วและรวมอยู่ในเคอร์เนล (7)

5. ยูทิลิตีบรรทัดคำสั่งสำหรับสอบถามและกำหนดค่าตัวแปลง DNS ของ systemd (10)

7. เชลล์สคริปต์ที่กำหนดตัวแปรและเป้าหมายการคอมไพล์สำหรับ makepkg (7)

8. การตั้งค่ากันพลาดที่ตัดทราฟฟิกขาออกที่ไม่เข้ารหัสเมื่อการเชื่อมต่อหลุด (6)

แนวตั้ง

1. เครื่องมือบรรทัดคำสั่งที่คอมไพล์แพ็กเกจซอร์สโค้ดของชุมชน AUR โดยอัตโนมัติ (6)

2. บริการระบบที่แปลงชื่อเครือข่ายและทำแคช (8)

4. เฟรมเวิร์กตารางกรองแพ็กเก็ตของเคอร์เนลที่จัดการกฎเครือข่ายของระบบ (9)

6. รูปแบบการอัปเกรดแพ็กเกจอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการออกเวอร์ชันหลัก (8)

จุดตรวจสอบที่ 5 แบบทางเลือก: คำใบ้ปริศนาอักษรไขว้ที่เข้าถึงได้

ผู้ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอและแป้นพิมพ์สามารถพิมพ์คำตอบปริศนาอักษรไขว้ลงในช่องข้อความด้านล่างได้โดยตรง

แนวนอน

3 แนวนอน: โพรโทคอลอุโมงค์เข้ารหัสสมัยใหม่ที่เร็วและรวมอยู่ในเคอร์เนล (7 ตัวอักษร):

5 แนวนอน: ยูทิลิตีบรรทัดคำสั่งสำหรับสอบถามและกำหนดค่าตัวแปลง DNS ของ systemd (10 ตัวอักษร):

7 แนวนอน: เชลล์สคริปต์ที่กำหนดตัวแปรและเป้าหมายการคอมไพล์สำหรับ makepkg (7 ตัวอักษร):

8 แนวนอน: การตั้งค่ากันพลาดที่ตัดทราฟฟิกขาออกที่ไม่เข้ารหัสเมื่อการเชื่อมต่อหลุด (6 ตัวอักษร):

แนวตั้ง

1 แนวตั้ง: เครื่องมือบรรทัดคำสั่งที่คอมไพล์แพ็กเกจซอร์สโค้ดของชุมชน AUR โดยอัตโนมัติ (6 ตัวอักษร):

2 แนวตั้ง: บริการระบบที่แปลงชื่อเครือข่ายและทำแคช (8 ตัวอักษร):

4 แนวตั้ง: เฟรมเวิร์กตารางกรองแพ็กเก็ตของเคอร์เนลที่จัดการกฎเครือข่ายของระบบ (9 ตัวอักษร):

6 แนวตั้ง: รูปแบบการอัปเกรดแพ็กเกจอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการออกเวอร์ชันหลัก (8 ตัวอักษร):

จุดตรวจสอบที่ 6: ค้นหาคำซ่อน

ค้นหาศัพท์สำคัญ 8 คำที่ซ่อนอยู่ในตารางด้านล่าง คำอาจเรียงในแนวนอน แนวตั้ง หรือแนวทแยง

ช	มี	ร์	ฟ	บ	า	า	พี	ห	นี	า	ม	กี	จ	า
า	รี	า	ต	ว	ย	ง	เ	ก	ค	ไ	จ	น	ตี	ว
ร	ตี	อ	ว	า	ล	ล	ค	ด	า	ว	อ	ย	ซ	ฟ
ส์	ก	ยู	ก	ล	ม	า	จี	ป	อ	ร์	อ	ม	มี	า
ล	ล	อ	ล	ป	รี	จ	บิ	า	นี	ก	กี	พ	โ	ร
บิ	ง	เ	า	ซ	โ	า	ล	า	ลี	า	จ	ดี	ร	า
เ	น	ล	ผ	ดี	ซ	ซ	ด์	ตั	ก	ร์	ด	า	ล	ต
ท	า	จ	า	ค	ล	ก	ดี	ว	า	ด	ซ	ว	ลิ	ก
เ	ด	กี	ด	ท	ฟ์	ผ	ฟ	แ	ซ	มี	ม	อ	ง	ต
พี	ฟ	ร	ดี	า	ซี	คิ	ท	ป	า	ส	ท	ข	รี	ข
อ	า	น	ก	า	ที	ล	ล	ล	า	ม	ร	มี	ลี	า
ไ	ร	ช	ก	ด	แ	ส	ง	ง	น	ร	ต	สี	ส	ย
ข	มี	ดี	ด	ด	อ	วิ	ว	ซี่	บ	ฟ	อ	า	ร	ห
ห	รี	น	ผ	นี	ล	ต	ม	อ	ผ	ดี	ข	กี	ส	บ
ลี	ง	ด	ร	ด	ค	ซ์	ผ	ห	ดี	ป	ร	กี	นี	า

รายการคำศัพท์

โรลลิงรีลีส ตัวแปลงซื่อ รีโซลฟ์ซีทีแอล เอยูอาร์ไวร์การ์ด พีเคจีบิลด์ คิลสวิตช์ ไอพีเทเบิลส์

จุดตรวจสอบที่ 6 แบบทางเลือก: การจับคู่คำศัพท์ที่เข้าถึงได้

จับคู่ศัพท์ทั้ง 8 คำจากเกมค้นหาคำกับคำนิยามที่ถูกต้อง โดยเขียนตัวอักษร (A-H) ลงในช่องว่าง

ศัพท์สำคัญ
A. โรลลิงรีลีส
B. ตัวแปลงชื่อ
C. ริโซลฟ์ซีทีแอล
D. เอยูอาร์
E. พีเคจีบิลด์
F. คิลสวิตช์
G. ไอพีเทเบิลส์
H. ไวร์การ์ด

คำนิยามและช่องจับคู่	
	1. เครื่องมือบรรทัดคำสั่งที่คอมไพล์แพ็กเกจซอร์สโค้ดของชุมชน AUR โดยอัตโนมัติ
	2. โพรโทคอลอุโมงค์เข้ารหัสสมัยใหม่ที่เร็วและรวมอยู่ในเคอร์เนล
	3. เชลล์สคริปต์ที่กำหนดตัวแปรและเป้าหมายการคอมไพล์สำหรับ makepkg
	4. การตั้งค่ากันพลาดที่ตัดทราฟฟิกขาออกที่ไม่เข้ารหัสเมื่อการเชื่อมต่อหลุด
	5. ยูทิลิตีบรรทัดคำสั่งสำหรับสอบถามและกำหนดค่าตัวแปลง DNS ของ systemd
	6. เฟรมเวิร์กตารางกรองแพ็กเก็ตของเคอร์เนลที่จัดการกฎเครือข่ายของระบบ
	7. รูปแบบการอัปเกรดแพ็กเกจอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการออกเวอร์ชันหลัก
	8. บริการระบบที่แปลงชื่อเครือข่ายและทำแคช

จุดตรวจสอบที่ 7: ความท้าทายสลับตัวอักษร

เรียงตัวอักษรด้านล่างใหม่เพื่อเปิดเผยแนวคิดและศัพท์สำคัญของเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) เขียนคำตอบของคุณในช่องกรอกที่ให้ไว้

1. ลีลิงโรีรสล
2. อลรีโฟ็ลทีแซีซ
3. จีพีบิด์คลเ
4. ทส์ลเบิเไอพี
5. ลงวอปตัซีแ
6. าอเยูร์อ
7. ตคิวิซ์สล
8. วกดไร์าร์

กิจกรรมเสริม: คิดเร็ว

ตอบหมวดละ 3 คำตอบ ใครเติมรายการครบก่อนเป็นผู้ชนะ

1	อุปกรณ์ที่รัน **Arch Linux** ได้			
2	ดิสทริบิวชัน **Linux** ที่คุณรู้จัก			
3	โปรแกรมที่คุณจะติดตั้งบน **Arch Linux**			
4	วิธีติดตั้งซอฟต์แวร์บน **Linux**			
5	บริการ **VPN** ที่คุณรู้จัก			
6	เครื่องมือไฟร์วอลล์ที่คุณรู้จัก			
7	เหตุผลที่ควรใช้ **Linux**			
8	สัตว์หรือมาสคอตจากโลกคอมพิวเตอร์			
9	คำมั่นสัญญาที่ผู้ให้บริการ **VPN** ที่ดีให้ไว้			
10	คำที่อธิบายโอเพนซอร์ส			
11	ไฟล์หรือโฟลเดอร์ที่ **VPN** อาจใช้			
12	สิ่งที่คุณตั้งค่าได้ในเทอร์มินัล			
13	สิ่งที่ควรตรวจสอบเมื่อ **VPN** เชื่อมต่อไม่ได้			
14	คำสั่งที่คุณใช้ได้ใน **Arch Linux**			
15	วิธีสังเกตเครือข่าย **Wi-Fi** ปลอม			

จุดตรวจสอบที่ 8: กรณีศึกษา VPN และเครือข่าย

นำแนวคิดที่คุณได้เรียนรู้ไปแก้สถานการณ์ในโลกจริงด้านล่าง

กรณีศึกษาที่ 1: DNS รั่วไหลหลังการอัปเดต



สถานการณ์: ผู้ดูแลระบบสังเกตเห็นว่าหลังการอัปเดตแบบ rolling ของ pacman การเชื่อมต่อ VPN ที่ใช้งานอยู่บนเวิร์กสเตชัน Arch ทำให้การค้นหา DNS ของ ISP ในพื้นที่รั่วไหล

คำถามอภิปราย: ควรตรวจสอบบริการตั้งค่าใด และเครื่องมือสืบค้นบรรทัดคำสั่งใดช่วยตรวจสอบการตั้งค่า DNS ของลิงก์?

กรณีศึกษาที่ 2: การอัปเกรดเคอร์เนลและไดรเวอร์เสีย



สถานการณ์: หลังอัปเกรดเป็นโมดูลเคอร์เนล Arch เสถียรรุ่นล่าสุด ไคลเอนต์ VPN เฉพาะของบุคคลที่สามบนเวิร์กสเตชันเริ่มต้นอินเทอร์เฟซเครือข่ายเสมือนไม่ได้

คำถามอภิปราย: ควรใช้ยูทิลิตีใดเพื่อสร้างโมดูลไดรเวอร์ VPN นอกต้นไม้ซอร์สโค้ดใหม่แบบไดนามิกเมื่อเคอร์เนลอัปเดต?

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

45	49	35	67	10		37	51	25	55	1	11	67		45	48	27	57	20	21

21	63	45	57	25	54	63	45	7		57	42	22	52	34	35

ข้อความที่ถอดรหัสแล้ว:

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

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับพื้นฐาน (ส่วน A)

ทบทวนคำถามและคำตอบที่พบบ่อยที่สุดเกี่ยวกับเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) และการทำอุโมงค์

Q1: AUR คืออะไร?

Arch User Repository คลังที่ชุมชนช่วยกันดูแล ซึ่งมีไฟล์อธิบายแพ็กเกจแบบ PKGBUILD

Q2: ฉันสอบถามสถานะ DNS ได้อย่างไร?

รันเครื่องมือบรรทัดคำสั่ง resolvectl เพื่อตรวจสอบการแก้ไขชื่อของลิงก์และเนมเซิร์ฟเวอร์ปัจจุบัน

Q3: ฉันจะเขียนกฎ iptables ได้อย่างไร?

ใช้ iptables -A OUTPUT เพื่อกำหนดกฎที่อนุญาตหรือทิ้งลำดับแพ็กเก็ตขาออก [10]

Q4: rolling release คืออะไร?

รูปแบบการอัปเดตระบบปฏิบัติการที่ซอฟต์แวร์ได้รับการอัปเกรดอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีหมายเลขเวอร์ชัน

Q5: ทำไมจึงใช้ WireGuard?

ทำงานโดยตรงในเคอร์เนลสเปซ ให้ประสิทธิภาพเหนือกว่าเดมอนในยูเซอร์สเปซ

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับพื้นฐาน (ส่วน B)

ทบทวนคำถามและคำตอบที่พบบ่อยที่สุดเกี่ยวกับเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) และการทำอุโมงค์

Q6: ฉันตรวจสอบบันทึกของ systemd ได้อย่างไร?

รัน journalctl -u openvpn-client เพื่อติดตามประวัติเอาต์พุตการเชื่อมต่อเครือข่าย [8]

Q7: NetworkManager คืออะไร?

เดมอนควบคุมเครือข่ายที่ทำให้การกำหนดค่าอินเทอร์เฟซเครือข่ายและโปรไฟล์ VPN ง่ายขึ้น

Q8: PKGBUILD คืออะไร?

เชลล์สคริปต์ที่บอกเครื่องมือ makepkg ของ Arch ว่าจะดึง คอมไพล์ และติดตั้งแพ็กเกจอย่างไร

Q9: Arch มีไฟร์วอลล์เริ่มต้นหรือไม่?

ไม่ Arch ไม่เปิดใช้ไฟร์วอลล์โดยค่าเริ่มต้น ผู้ใช้ต้องติดตั้งและกำหนดค่า iptables หรือ nftables ด้วยตนเอง

Q10: การรั่วไหลของ DNS คืออะไร?

ช่องโหว่ด้านความปลอดภัยที่แพ็กเก็ตคำขอหลบอุโมงค์ VPN ของคุณและไปยัง ISP ที่บ้านของคุณ

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับสูง (ส่วน C)

สำรวจแง่มุมทางเทคนิคขั้นสูงของโปรโตคอลอุโมงค์ VPN การผสานรวมไคลเอนต์มือถือ และการติดตั้งใช้งานระดับองค์กร

Q1: ฉันติดตั้งไคลเอนต์ VPN จาก AUR ได้อย่างไร?

ใช้ตัวช่วย AUR เช่น yay โดยรัน 'yay -S package-name' หรือโคลนรีโพและรัน 'makepkg -si'

Q2: ฉันตรวจสอบสถานะ DNS ของ systemd-resolved ได้อย่างไร?

รันคำสั่ง 'resolvectl status' เพื่อดูเซิร์ฟเวอร์ DNS ที่ใช้งานอยู่และโดเมนการกำหนดเส้นทางของแต่ละลิงก์เครือข่าย [6]

Q3: วงจรการอัปเดตแบบ rolling release คืออะไร?

Arch Linux อัปเดตแพ็กเกจอย่างต่อเนื่องตามที่นักพัฒนาต้นทางปล่อยออกมา โดยไม่มีการอัปเกรดเวอร์ชันหลัก

Q4: ฉันตั้งค่า killswitch ไฟร์วอลล์แบบ fail-safe ได้อย่างไร?

ตั้งค่า iptables หรือ nftables ให้ทิ้งแพ็กเก็ตขาออกทั้งหมดบนอินเทอร์เฟซเริ่มต้น ยกเว้นแพ็กเก็ตที่ส่งไปยัง IP ของเซิร์ฟเวอร์ VPN

Q5: ทำไมการเชื่อมต่อ VPN ของฉันจึงหลุดหลังอัปเดตเคอร์เนล?

การอัปเดตเคอร์เนลเขียนทับไดเรกทอรีโมดูล ให้รีบูตระบบหรือใช้ DKMS เพื่อสร้างโมดูลไดรเวอร์เคอร์เนล VPN ใหม่แบบไดนามิก

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับสูง (ส่วน D)

สำรวจแง่มุมทางเทคนิคขั้นสูงของโปรโตคอลอุโมงค์ VPN การผสานรวมไคลเอนต์มือถือ และการติดตั้งใช้งานระดับองค์กร

Q6: DKMS บน Arch Linux คืออะไร?

Dynamic Kernel Module Support สร้างโมดูลเคอร์เนลนอกซอร์สทรีใหม่โดยอัตโนมัติเมื่อคุณอัปเดตเคอร์เนล Linux

Q7: ฉันเริ่มการเชื่อมต่อ VPN ผ่าน nmcli ได้อย่างไร?

รัน 'nmcli connection up connection-name' เพื่อเริ่มโปรไฟล์ผ่านบรรทัดคำสั่ง [9]

Q8: ฉันตรวจสอบว่า DNS ของฉันรั่วไหลหรือไม่ได้อย่างไร?

รัน 'resolvectl query dnsleaktest.com' หรือตรวจสอบเว็บไซต์ทดสอบการรั่วไหลเพื่อให้แน่ใจว่ามีเพียงเซิร์ฟเวอร์ DNS ของ VPN ที่แก้ไขคำค้น

Q9: WireGuard ทำงานในเคอร์เนลสเปซบน Arch หรือไม่?

ได้ เคอร์เนล Linux รุ่นใหม่มี WireGuard ในตัว ให้การประมวลผลเข้ารหัสที่เร็วมาก

Q10: ฉันกำหนดค่า openvpn ผ่าน systemd ได้อย่างไร?

วางไฟล์ .conf ของคุณใน /etc/openvpn/client/ แล้วรัน 'systemctl enable --now openvpn-client@profile-name'

ส่วนที่ 11: ข้อเท็จจริง VPN ในโลกจริง 10 ข้อและข้อมูลเชิงลึก

ทบทวนข้อเท็จจริงในโลกจริงเกี่ยวกับความเร็วการเข้ารหัส VPN การตรวจสอบโปรโตคอล การเชื่อมต่อบนมือถือ และการทำงานระยะไกลขององค์กร

1. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

Arch Linux ใช้โมเดลแพ็กเกจแบบ rolling release ซึ่งต้องตรวจสอบการพึ่งพาอย่างต่อเนื่อง

2. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

ไคลเอนต์ VPN แบบกำหนดเองถูกคอมไพล์โดยใช้สูตร PKGBUILD จากที่เก็บ AUR ของชุมชน

3. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

systemd-resolved แคช DNS และส่งการค้นหาไปยังเซิร์ฟเวอร์ DNS ของลิงก์ VPN ได้ [7]

4. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

คำสั่ง resolvectl แสดงอินเทอร์เฟซ DNS และการตั้งค่าโดเมนของลิงก์

5. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

ตัวช่วย AUR ทำให้การดาวน์โหลด PKGBUILD การตรวจสอบการพึ่งพา และการคอมไพล์เป็นไปโดยอัตโนมัติ

6. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

ไฟร์วอลล์ iptables แบบกำหนดเองทิ้งทราฟฟิกขาออกที่ไม่ใช่ VPN ทั้งหมดเพื่อทำหน้าที่เป็น Kill Switch

7. ข้อมูลเชิงลึกด้าน VPN

การใช้งาน WireGuard ระดับเคอร์เนลทำงานเร็วกว่าการใช้งานในยูเซอร์สเปซ

8. ข้อมูลเชิงลึกด้าน VPN

การอัปเดตแบบโรลลิงอาจทำให้โมดูลเคอร์เนลภายนอกที่อยู่นอกซอร์สทรีใช้งานไม่ได้

9. ข้อมูลเชิงลึกด้าน VPN

DKMS สร้างโมดูลเคอร์เนลใหม่โดยอัตโนมัติเมื่อมีการติดตั้งเคอร์เนลระบบรุ่นใหม่

10. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

เครื่องมือ nmcli ของ NetworkManager ควบคุมโปรไฟล์ VPN จากพรอมต์คำสั่งเชลล์

แหล่งอ้างอิงทางเทคนิค

คู่มือการเรียนและปริศนาเซิงโต้ตอบรวบรวมจากมาตรฐานทางเทคนิค ข้อกำหนดเฉพาะ และกรอบการกำกับดูแลระดับโลก

เอกสารอ้างอิงทางวิชาการและอุตสาหกรรม

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

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

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

[4] Proton AG. (n.d.). proton-vpn-gtk-app: Proton VPN GTK app.
https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.
https://www.vpn.com/device/linux/arch/

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

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

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

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

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

[11] dkms-project. (n.d.). GitHub - dkms-project/dkms: Dynamic Kernel Module System.
https://github.com/dkms-project/dkms

เฉลย: จุดตรวจสอบที่ 1 – แบบปรนัย

1 **ตัวช่วย AUR** สูตร AUR — **คำตอบที่ถูกต้อง: A**

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

ผู้ใช้ Arch คอมไพล์และติดตั้งไคลเอนต์ GUI แบบกำหนดเองโดยใช้ PKGBUILD ผ่านตัวช่วย AUR อ้างอิง: Arch Wiki.

2 **การตรวจสอบ Resolvectl** SYSTEMD-RESOLVED — **คำตอบที่ถูกต้อง: A**

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

คำสั่ง resolvectl แสดงการตั้งค่าตัวแปลงชื่อ (resolver) และจัดการพารามิเตอร์ DNS ของลิงก์ อ้างอิง: Arch Wiki.

3 **ข้อมูล PKGBUILD** PKGBUILD — **คำตอบที่ถูกต้อง: A**

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

ไฟล์ PKGBUILD กำหนดแพ็กเกจที่ต้องพึ่งพาและคำสั่งสร้างสำหรับการคอมไพล์ในเครื่อง อ้างอิง: Arch Wiki.

4 **คำสั่ง nmcli** NETWORKMANAGER — **คำตอบที่ถูกต้อง: A**

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

คำสั่ง nmcli ของ NetworkManager ช่วยให้เริ่มและหยุดโปรไฟล์ VPN จากเทอร์มินัลได้ อ้างอิง: Arch Wiki.

5 **เคอร์เนลแบบโรลลิง** โมดูล DKMS — **คำตอบที่ถูกต้อง: A**

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

การอัปเดตแบบ rolling release ของ Arch อาจทำให้โมดูลเคอร์เนลนอกต้นไม้ซอร์สใช้งานไม่ได้ เว้นแต่จะใช้ DKMS อ้างอิง: Arch Wiki.

เฉลย: จุดตรวจสอบที่ 2 – จริงหรือเท็จ

6 **คำถาม 6** คำตอบที่ถูกต้อง: เท็จ

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

เท็จ: แพ็กเกจ AUR คือ PKGBUILD ที่ผู้ใช้ส่งขึ้นมาซึ่งคุณต้องบิลด์เอง ไม่ใช่แพ็กเกจทางการ

7 **คำถาม 7** คำตอบที่ถูกต้อง: เท็จ

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

เท็จ: resolvectl สอบถามและเปลี่ยนการตั้งค่า DNS ของ systemd-resolved ไม่เกี่ยวกับลำดับการบูต

8 **คำสั่ง nmcli** ไคลเอนต์ CLI คำตอบที่ถูกต้อง: จริง

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

คำสั่ง nmcli ของ NetworkManager ช่วยให้เริ่มและหยุดโปรไฟล์ VPN จากเทอร์มินัลได้ อ้างอิง: Arch Wiki.

9 **การรั่วไหลของ Iptables** สวิตช์ IPTABLES คำตอบที่ถูกต้อง: จริง

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

สร้าง Kill Switch แบบกำหนดเองได้โดยเพิ่มกฎ iptables เพื่อทิ้งทราฟฟิกขาออกของอินเทอร์เฟซที่ไม่เข้ารหัส แหล่งอ้างอิง: Arch Wiki.

10 **คำถาม 10** คำตอบที่ถูกต้อง: จริง

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

การรองรับ WireGuard ถูกรวมเข้ากับเคอร์เนล Linux แบบเนทีฟตั้งแต่เวอร์ชัน 5.6

เฉลยคำศัพท์และเกณฑ์การให้คะแนน

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

จุดตรวจสอบที่ 4: เฉลย – จับคู่แนวคิด

E 1. โรลลิงรีลีส	C 2. systemd-resolved	G 3. RESOLVECTL	F 4. ตัวช่วย AUR
B 5. PKGBUILD	H 6. KILL SWITCH	D 7. IPTABLES	A 8. WIREGUARD

จุดตรวจสอบที่ 3: เฉลย – คำศัพท์สำคัญ

1 โรลลิงรีลีส	2 ตัวแปลงชื่อ	3 ริโซลฟ์ซีทีแอล	4 เอยูอาร์
5 พีเคจีบิลด์	6 คิลสวิตช์		

จุดตรวจสอบที่ 6 แบบทางเลือก: เฉลย – จับคู่คำ

1 D – เอยูอาร์	2 H – ไวร์การ์ด	3 E – พีเคจีบิลด์	4 F – คิลสวิตช์
5 C – ริโซลฟ์ซีทีแอล	6 G – ไอพีเทเบิลส์	7 A – โรลลิงรีลีส	8 B – ตัวแปลงชื่อ

หมายเหตุการอภิปรายสำหรับผู้สอน

คำศัพท์สำคัญ:
ตรวจสอบว่าผู้เรียนอธิบาย โรลลิงรีลีส systemd-resolved และ RESOLVECTL ด้วยคำพูดของตนเองและยกตัวอย่างแต่ละคำได้หรือไม่

กรณีศึกษา:
ให้ผู้เรียนใช้ข้อเท็จจริงจากใบงานเป็นเหตุผลประกอบข้อเสนอแนะ ไม่ใช่ความคิดเห็น

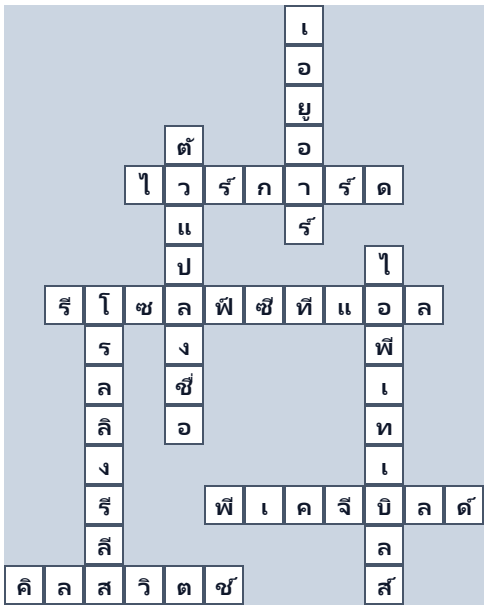
การประเมินแหล่งข้อมูล:
ให้ผู้เรียนตรวจสอบข้อความอย่างน้อยหนึ่งข้อจากแหล่งอ้างอิงของใบงาน และอภิปรายว่าเหตุใดตัวเลข ราคา และกฎเกณฑ์อาจเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา

เฉลยปริศนาและหมายเหตุสำหรับผู้สอน

เฉลยการค้นหาคำศัพท์

ช	มี	ร์	ฟ	บ	า	า	พี	ห	นี	า	ม	กี	จ	า
า	รี	า	ต	ว	ย	ง	เ	ก	ค	ไ	จ	น	ตี	ว
ร	ตี	อ	ว	า	ล	ล	ค	ด	า	ว	อ	ย	ช	ฟ
ส์	ก	ยู	ก	ล	ม	า	จี	ป	อ	ร์	อ	ม	มี	า
ล	ล	อ	ล	ป	รี	จ	บิ	า	นี	ก	กี	พ	โ	ร
บิ	ง	เ	า	ช	โ	า	ล	า	ลี	า	จ	ตี	ร	า
เ	น	ล	ผ	ดี	ช	ช	ด์	ตั	ก	ร์	ด	า	ล	ต
ท	า	จ	า	ค	ล	ก	ดี	ว	า	ด	ช	ว	ลิ	ก
เ	ด	กี	ด	ท	ฟ	ผ	ฟ	แ	ช	มี	ม	อ	ง	ต
พี	ฟ	ร	ดี	า	ชี	คิ	ท	ป	า	ส	ท	ข	รี	ข
อ	า	น	ก	า	ที	ล	ล	ล	า	ม	ร	มี	ลี	า
ไ	ร	ช	ก	ด	แ	ส	ง	ง	น	ร	ต	สี	ส	ย
ข	มี	ดี	ด	ด	อ	วิ	ว	ซี่	บ	ฟ	อ	า	ร	ห
ห	รี	น	ผ	นี	ล	ต	ม	อ	ผ	ดี	ข	กี	ส	บ
ลี	ง	ด	ร	ด	ค	ช์	ผ	ห	ดี	ป	ร	กี	นี	า

เฉลยปริศนาอักษรไขว้



คู่มือผู้สอนสำหรับเฉลยอักษรไขว้

แนวนอน

3 แนวนอน: ไวร์การ์ด โพรโทคอลอุโมงค์เข้ารหัสสมัยใหม่ที่เร็วและรวมอยู่ในเคอร์เนล (7 ตัวอักษร)

5 แนวนอน: รีโซลฟ์ซีทีแอล ยูทิลิตีบรรทัดคำสั่งสำหรับสอบถามและกำหนดค่าตัวแปล DNS ของ systemd (10 ตัวอักษร)

7 แนวนอน: พีเคจีบิลด์ เชลล์สคริปต์ที่กำหนดตัวแปรและเป้าหมายการคอมไพล์สำหรับ makepkg (7 ตัวอักษร)

8 แนวนอน: คิลสวิตช์ การตั้งค่ากันพลาดที่ตัดทราฟฟิกขาออกที่ไม่เข้ารหัสเมื่อการเชื่อมต่อหลุด (6 ตัวอักษร)

แนวตั้ง

1 แนวตั้ง: เอยูอาร์ เครื่องมือบรรทัดคำสั่งที่คอมไพล์แพ็กเกจซอร์สโค้ดของชุมชน AUR โดยอัตโนมัติ (6 ตัวอักษร)

2 แนวตั้ง: ตัวแปลงชื่อ บริการระบบที่แปลงชื่อเครือข่ายและทำแคช (8 ตัวอักษร)

4 แนวตั้ง: ไอพีเทเบิลส์ เฟรมเวิร์กตารางกรองแพ็กเก็ตของเคอร์เนลที่จัดการกฎเครือข่ายของระบบ (9 ตัวอักษร)

6 แนวตั้ง: โรลลิงรีลีส รูปแบบการอัปเกรดแพ็กเกจอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการออกเวอร์ชันหลัก (8 ตัวอักษร)

เฉลยคำสลับอักษรและรหัสลับ

เฉลยสำหรับกิจกรรมเรียงอักษรศัพท์และภารกิจรหัสลับ

เฉลยการเรียงคำที่สลับตัวอักษร

1. ลีลิงโรีรสล → โรลลิงรีลีส
2. อลรีโฟ็ลทีแซ็ซ → รีโซลฟ็ซีทีแอล
3. จีพีบิด์คลเ → พีเคจีบิลด์
4. ทส์ลเบิเไอพี → ไอพีเทเบิลส์
5. ลงวอปต์ซี่แ → ตัวแปลงซื่อ
6. าอเยูร์อ → เอยูอาร์
7. ตคิวิช์สล → คิลสวิตช์
8. วกดไร์าร์ → ไวร์การ์ด

เฉลยภารกิจรหัสลับ

"อาร์ช ลินุกซ์ อัปเดต ต่อเนื่อง เสถียร"

เฉลยกรณีศึกษา

A กรณีศึกษาที่ 1: DNS รั่วไหลหลังการอัปเดต

เฉลยสำหรับผู้สอน

แนวทางการให้คะแนน

คำตอบของนักเรียนควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้:

- การวิเคราะห์สถานการณ์: ผู้ดูแลระบบสังเกตว่าหลังอัปเดตแบบโรลลิงด้วย pacman การเชื่อมต่อ VPN ที่ใช้งานอยู่บนเวิร์กสเตชัน Arch รั่วไหลการค้นหาเซิร์ฟเวอร์ DNS ของ ISP ในพื้นที่
- กลยุทธ์และแนวทางแก้ไขที่แนะนำ: ตรวจสอบว่า systemd-resolved ทำงานอยู่ และรัน 'resolvectl status' เพื่อตรวจสอบว่าเซิร์ฟเวอร์ DNS เฉพาะลิงก์ของ VPN มีลำดับความสำคัญเหนืออินเทอร์เฟซสาธารณะ

B กรณีศึกษาที่ 2: การอัปเกรดเคอร์เนลและไดรเวอร์เสีย

เฉลยสำหรับผู้สอน

แนวทางการให้คะแนน

คำตอบของนักเรียนควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้:

- การวิเคราะห์สถานการณ์: หลังอัปเกรดเป็นโมดูลเคอร์เนล Arch เสถียรรุ่นล่าสุด ไคลเอนต์ VPN กรรมสิทธิ์ของบริษัทอื่นบนเวิร์กสเตชันไม่สามารถเริ่มต้นอินเทอร์เฟซเครือข่ายเสมือนได้
- กลยุทธ์และแนวทางแก้ไขที่แนะนำ: ตั้งค่าและลงทะเบียนโมดูลเคอร์เนลกับ DKMS (Dynamic Kernel Module Support) เพื่อสร้างโมดูลไดรเวอร์ใหม่โดยอัตโนมัติเมื่ออัปเกรด