ชื่อ-นามสกุล: _____ วันที่: _____ คะแนน: _____

รีวิว Mullvad

การวิเคราะห์ทางเทคนิคของ Mullvad VPN ของสวีเดน การไม่เปิดเผยตัวตนด้วยหมายเลขบัญชี การประมวลผลการชำระเงินแบบส่งเงินสดทางไปรษณีย์ และสถาปัตยกรรมเซิร์ฟเวอร์หน่วยความจำชั่วคราวแบบ RAM เท่านั้นที่ไม่มีดิสก์

ภาพรวมการเรียนรู้รีวิว MULLVAD

ผู้เรียน
สถานะนักเรียน
สายงานผู้พิทักษ์เครือข่าย

ปลอดภัย
สถานะการเชื่อมต่อ
การปกป้องแพ็กเก็ตข้อมูล

เปิดใช้งาน
การป้องกันการรั่วไหล
การป้องกันการรั่วไหลของ DNS และ IPv6

ยินดีต้อนรับ! ชุดกิจกรรมนี้จะพาคุณเรียนรู้เกี่ยวกับการรีวิวทางเทคนิคของ Mullvad VPN คุณจะได้สำรวจความเป็นนิรนามของหมายเลขบัญชี เขตอำนาจศาลสวีเดน การชำระเงินสดทางไปรษณีย์ และเซิร์ฟเวอร์ไร้ดิสก์ที่ใช้ RAM เท่านั้น

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/mullvad/

เส้นทางการเรียนรู้ Mullvad ของคุณ

- วิเคราะห์สถาปัตยกรรมทางเทคนิคและมาตรฐานการเข้ารหัสของรีวิว Mullvad
- ตั้งค่าไคลเอนต์เพื่อป้องกันการรั่วไหลของทราฟฟิก IP, DNS และ WebRTC
- เปรียบเทียบโปรโตคอลอุโมงค์ที่เป็นกรรมสิทธิ์เฉพาะกับการใช้งานมาตรฐาน

คำแนะนำรีวิว MULLVAD

ตอบคำถามแบบปรนัยและคำถามจริงหรือเท็จ เติมคำในประโยคโดยใช้คลังคำ จับคู่คำนิยาม และแก้ปริศนาอักษรไขว้และค้นหาคำ นำความรู้ของคุณไปใช้กับ สถาปัตยกรรมเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ RAM เท่านั้นและการชำระเงินด้วยเงินสด ปิดท้ายด้วยกิจกรรมเสริมคิดเร็ว

ความเป็นนิรนามของบัญชีและเขตอำนาจศาลข้อมูลของสวีเดน (บทนำ)

Mullvad เป็น VPN ที่ให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัวเป็นอันดับแรก ไม่ต้องใช้อีเมลในการสมัคร แต่กำหนดหมายเลขบัญชี 16 หลักแบบสุ่มให้แทน รองรับการชำระเงินสดทางไปรษณีย์แบบไม่เปิดเผยตัวตน และใช้เซิร์ฟเวอร์ RAM เท่านั้นที่ไม่มีดิสก์ภายใต้เขตอำนาจศาลของสวีเดน

อ่านแต่ละจุดตรวจสอบอย่างระมัดระวัง แล้วเลือกหรือเขียนคำตอบที่ถูกต้อง

จุดตรวจสอบที่ 1: ความท้าทายแบบปรนัย

1. **Mullvad ใช้ตัวระบุเฉพาะใดสำหรับการสร้างบัญชีผู้ใช้?**
   - A) หมายเลขบัญชี 16 หลัก
   - B) อีเมลที่ลงทะเบียนไว้
   - C) หมายเลขโทรศัพท์
   - D) ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

2. **Mullvad VPN มีสำนักงานใหญ่และอยู่ภายใต้กฎหมายของประเทศใด?**
   - A) สวีเดน
   - B) สวิตเซอร์แลนด์
   - C) โรมาเนีย
   - D) ไอซ์แลนด์

3. **Mullvad บังคับใช้สถาปัตยกรรมเซิร์ฟเวอร์ระดับทั้งระบบแบบใดเพื่อป้องกันบันทึกบนดิสก์?**
   - A) เซิร์ฟเวอร์ไร้ดิสก์ที่ใช้ RAM เท่านั้น
   - B) HDD ที่เข้ารหัส
   - C) เซิร์ฟเวอร์คลาวด์เสมือน
   - D) โฮสต์ในเครื่องที่ใช้ร่วมกัน

4. **Mullvad รองรับวิธีชำระเงินแบบไม่เปิดเผยตัวตนใดเพื่อปกป้องตัวตนในการเรียกเก็บเงิน?**
   - A) เงินสดทางไปรษณีย์
   - B) โอนเงินผ่านธนาคาร
   - C) Apple Pay
   - D) PayPal

5. **บัญชี Mullvad หนึ่งบัญชีอนุญาตให้เชื่อมต่อพร้อมกันได้กี่อุปกรณ์?**
   - A) ห้าอุปกรณ์
   - B) ไม่จำกัด
   - C) สิบอุปกรณ์
   - D) สองอุปกรณ์

จุดตรวจสอบที่ 2: ความท้าทายจริงหรือเท็จ

6 คำถาม 6

6. Mullvad ไม่เก็บหรือกำหนดให้ต้องใช้ที่อยู่อีเมลส่วนตัวใด ๆ ระหว่างการสมัคร

○ จริง ○ เท็จ

7 คำถาม 7

7. Mullvad ดำเนินงานทั้งหมดภายใต้เขตอำนาจศาลด้านการคุ้มครองข้อมูลของสวีเดน

○ จริง ○ เท็จ

8 คำถาม 8

8. ฮาร์ดแวร์เซิร์ฟเวอร์ของ Mullvad ทำงานบนฮาร์ดดิสก์ภายในเครื่องที่บันทึกประวัติเมทาดาทา

○ จริง ○ เท็จ

9 คำถาม 9

9. Mullvad รองรับการส่งต่อพอร์ตแบบกำหนดเองแบบเนทีฟในการอัปเดตไคลเอนต์ล่าสุด

○ จริง ○ เท็จ

10 คำถาม 10

10. Mullvad ผ่านการตรวจสอบความปลอดภัยโดยอิสระของโครงสร้างพื้นฐานเซิร์ฟเวอร์ VPN

○ จริง ○ เท็จ

จุดตรวจสอบที่ 3: การเติมคำศัพท์สำคัญ

อ่านแต่ละประโยคด้านล่างและเติมคำที่ถูกต้องจากคลังคำลงในช่องว่าง

1. **Mullvad** ลงทะเบียนบัญชีโดยใช้ _____ แบบสุ่มโดยไม่ต้องมีอีเมล
2. บริษัทดำเนินงานจากเมืองโกเธนเบิร์ก ประเทศ _____ ตามกฎหมายท้องถิ่น
3. เพื่อรักษาความปลอดภัยของหน่วยความจำที่ใช้งาน **Mullvad** ใช้เซิร์ฟเวอร์ไร้ดิสก์แบบกำหนดเอง _____
4. การสมัครแบบนิรนามได้รับการปกป้องโดยรับ _____ ในซองทางไปรษณีย์
5. **Mullvad** บังคับใช้นโยบาย _____ ที่ผ่านการตรวจสอบอย่างเข้มงวดทุกที่ตั้ง
6. ความเร็วขาออกถูกปรับให้เหมาะสมด้วยการกำหนดค่าอุโมงค์เริ่มต้นแบบ _____

คลังคำศัพท์

คิลสวิตช์ เงินสด ไม่เก็บล็อก แรมล้วน ไวร์การ์ด สวีเดน หมายเลขบัญชี อุโมงค์

เขียนคำตอบของคุณที่นี่:

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

จุดตรวจสอบที่ 4: จับคู่แนวคิดเรื่อง VPN และเครือข่าย

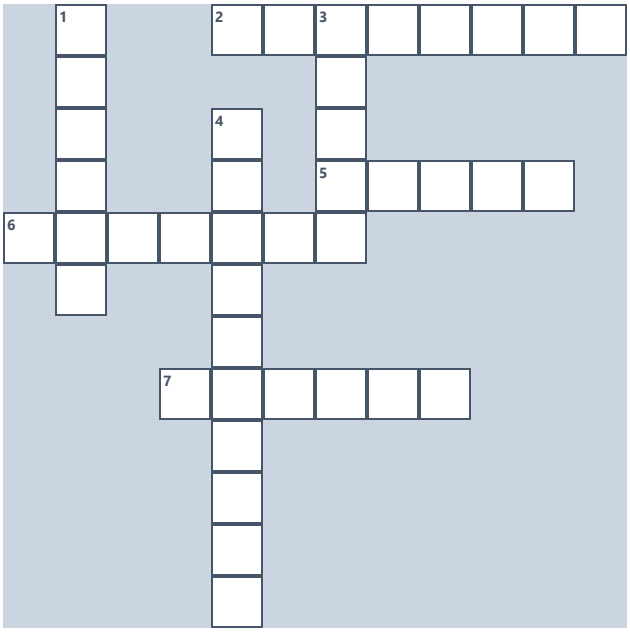
การจับคู่คำนิยาม

จับคู่ศัพท์แต่ละคำทางด้านซ้ายกับคำนิยามที่ถูกต้องทางด้านขวา โดยเขียนตัวอักษรที่ตรงกัน (A-H) ลงในช่องกรอก

☐	**1. หมายเลขบัญชี**	**A**	การห่อหุ้มเพย์โหลดของแพ็กเก็ตเพื่อข้ามเครือข่าย
☐	**2. สวีเดน**	**B**	ฮาร์ดแวร์เซิร์ฟเวอร์หน่วยความจำชั่วคราวที่ไม่เก็บบันทึกลงดิสก์เลย
☐	**3. RAM-only**	**C**	เขตอำนาจศาลและสำนักงานใหญ่ของบริษัทในสแกนดิเนเวีย
☐	**4. การชำระด้วยเงินสด**	**D**	นโยบายที่เข้มงวดซึ่งผ่านการตรวจสอบยืนยันว่าไม่เก็บรายละเอียดเซสชันใดๆ
☐	**5. ไม่เก็บล็อก**	**E**	ตัวบล็อกป้องกันความล้มเหลวที่ตัดการเชื่อมต่อเมื่อหลุด
☐	**6. WireGuard**	**F**	ตัวเลือกส่งเงินสดทางไปรษณีย์ที่ปกป้องตัวตนในการเรียกเก็บเงิน
☐	**7. Kill Switch**	**G**	โปรโตคอลอุโมงค์โอเพนซอร์สสมัยใหม่ความเร็วสูง
☐	**8. การทำอุโมงค์**	**H**	สตริงตัวเลขที่สร้างแบบสุ่มซึ่งใช้สำหรับการเข้าสู่ระบบ VPN

จุดตรวจสอบที่ 5: ปริศนาอักษรไขว้

แก้ปริศนาอักษรไขว้โดยพิมพ์ตัวอักษรลงในช่องสีขาวที่ใช้งานอยู่ ตัวเลขตรงกับเบาะแสด้านล่าง



แนวนอน

2. นโยบายเข้มงวดที่ผ่านการตรวจสอบว่าไม่เก็บรายละเอียดเซสชัน (8)

5. เขตอำนาจและสำนักงานใหญ่ขององค์กรในสแกนดิเนเวีย (5)

6. โปรโตคอลอุโมงค์โอเพนซอร์สความเร็วสูงสมัยใหม่ (7)

7. ตัวบล็อกป้องกันความล้มเหลวที่ตัดการเชื่อมต่อเมื่อหลุด (6)

แนวตั้ง

1. ฮาร์ดแวร์เซิร์ฟเวอร์หน่วยความจำชั่วคราวที่ไม่เก็บล็อกบนดิสก์ (6)

3. ตัวเลือกส่งเงินตราจริงทางไปรษณีย์ที่ปกป้องอัตลักษณ์การเรียกเก็บเงิน (5)

4. สตริงตัวเลขที่สร้างแบบสุ่มซึ่งใช้เข้าสู่ระบบ VPN (10)

จุดตรวจสอบที่ 5 แบบทางเลือก: คำใบ้ปริศนาอักษรไขว้ที่เข้าถึงได้

ผู้ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอและแป้นพิมพ์สามารถพิมพ์คำตอบปริศนาอักษรไขว้ลงในช่องข้อความด้านล่างได้โดยตรง

แนวนอน

2 แนวนอน: นโยบายเข้มงวดที่ผ่านการตรวจสอบว่าไม่เก็บรายละเอียดเซสชัน (8 ตัวอักษร):

5 แนวนอน: เขตอำนาจและสำนักงานใหญ่ขององค์กรในสแกนดิเนเวีย (5 ตัวอักษร):

6 แนวนอน: โปรโตคอลอุโมงค์โอเพนซอร์สความเร็วสูงสมัยใหม่ (7 ตัวอักษร):

7 แนวนอน: ตัวบล็อกป้องกันความล้มเหลวที่ตัดการเชื่อมต่อเมื่อหลุด (6 ตัวอักษร):

แนวตั้ง

1 แนวตั้ง: ฮาร์ดแวร์เซิร์ฟเวอร์หน่วยความจำชั่วคราวที่ไม่เก็บล็อกบนดิสก์ (6 ตัวอักษร):

3 แนวตั้ง: ตัวเลือกส่งเงินตราจริงทางไปรษณีย์ที่ปกป้องอัตลักษณ์การเรียกเก็บเงิน (5 ตัวอักษร):

4 แนวตั้ง: สตริงตัวเลขที่สร้างแบบสุ่มซึ่งใช้เข้าสู่ระบบ VPN (10 ตัวอักษร):

จุดตรวจสอบที่ 6: ค้นหาคำซ่อน

ค้นหาศัพท์สำคัญ 8 คำที่ซ่อนอยู่ในตารางด้านล่าง คำอาจเรียงในแนวนอน แนวตั้ง หรือแนวทแยง

ช มี ฟ บ า า ห นี า ม กี จ า า รี
ต ว น ย ง ก ค จ แ น ตี ว ร ตี ว
า ล ด ล ด า อ ย ซ ร ฟ ก ก ล ม
า ป เ ซ์ ต วิ ส ล คิ อ ม อ ม มี า
ล ล วี ป จ ห า นี กี พ ร ล้ ง า ช
ด า ส า ลี ม จ ไ ดี ด า น ว ล ผ
ร์ ดี ช ก ด า า ต ม่ า ส จ า น ค
า ก ดี า ช ย ว ก ด เ กี น ด ท ผ
ก ฟ ช มี ม เ อ ต ฟ ร ก็ ดี ง า ท
ร์ า ส ท ข ล อุ ข า น ก บ า เ ล
ว า ม ร มี ข โ า ร ช ก ด ล็ ง น
ไ ร ต ส็ ย บั ม ข มี ดี ด ด ว อ บ
ฟ อ า ร ห ญ ง ห รี น ผ นี ม ผ ก
ดี ข กี ส บ ชี ค์ ลี ง ด ร ด ค ผ ห
ดี ป ร กี นี า ต จ ห ดี ด บ ตี น ส็

รายการคำศัพท์

หมายเลขบัญชี สวีเดน แรมล้วน เงินสด ไม่เก็บล็อก ไวร์การ์ด คิลสวิตช์ อุโมงค์

จุดตรวจสอบที่ 6 แบบทางเลือก: การจับคู่คำศัพท์ที่เข้าถึงได้

จับคู่ศัพท์ทั้ง 8 คำจากเกมค้นหาคำกับคำนิยามที่ถูกต้อง โดยเขียนตัวอักษร (A-H) ลงในช่องว่าง

ศัพท์สำคัญ
A. หมายเลขบัญชี
B. สวีเดน
C. แรมล้วน
D. เงินสด
E. ไม่เก็บล็อก
F. ไวร์การ์ด
G. คิลสวิตช์
H. อุโมงค์

คำนิยามและช่องจับคู่
1. เขตอำนาจและสำนักงานใหญ่ขององค์กรในสแกนดิเนเวีย
2. ฮาร์ดแวร์เซิร์ฟเวอร์หน่วยความจำชั่วคราวที่ไม่เก็บล็อกบนดิสก์
3. นโยบายเข้มงวดที่ผ่านการตรวจสอบว่าไม่เก็บรายละเอียดเซสชัน
4. ตัวบล็อกป้องกันความล้มเหลวที่ตัดการเชื่อมต่อเมื่อหลุด
5. ตัวเลือกส่งเงินตราจริงทางไปรษณีย์ที่ปกป้องอัตลักษณ์การเรียกเก็บเงิน
6. การห่อหุ้มเพย์โหลดแพ็กเก็ตเพื่อข้ามเครือข่าย
7. โปรโตคอลอุโมงค์โอเพนซอร์สความเร็วสูงสมัยใหม่
8. สตริงตัวเลขที่สร้างแบบสุ่มซึ่งใช้เข้าสู่ระบบ VPN

จุดตรวจสอบที่ 7: ความท้าทายสลับตัวอักษร

เรียงตัวอักษรด้านล่างใหม่เพื่อเปิดเผยแนวคิดและศัพท์สำคัญของเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) เขียนคำตอบของคุณในช่องกรอกที่ให้ไว้

1. ญ ข ล เ ม ห บั ซี ย า _____
2. น แ แ ม ว ล้ ร _____
3. ก็ ม่ ไ บ ล็ ก อ เ _____
4. ซ์ วิ ส ต คิ ล _____
5. เ น ส ด วี _____
6. ส เ น ด งิ _____
7. ไ ร์ า ด ว ก ร์ _____
8. ค์ อุ ม ง โ _____

กิจกรรมเสริม: คิดเร็ว

ตอบหมวดละ 3 คำตอบ ใครเติมรายการครบก่อนเป็นผู้ชนะ

1	สถานที่ที่คุณจะเปิดใช้ Mullvad			
2	คนที่คุณจะแนะนำ Mullvad ให้			
3	ปุ่มหรือเมนูในแอป VPN			
4	สถานการณ์ที่ kill switch ช่วยได้			
5	ประเทศที่คุณอยากได้เซิร์ฟเวอร์ Mullvad			
6	โปรโตคอล VPN ที่คุณรู้จัก			
7	สิ่งที่คุณมองหาใน Mullvad			
8	สิ่งที่ Mullvad ซ่อนจากเครือข่ายของคุณได้			
9	สิ่งที่ควรตรวจสอบก่อนซื้อ VPN			
10	คำถามสำหรับฝ่ายสนับสนุนลูกค้าของ Mullvad			
11	สิ่งที่คุณทำทางออนไลน์ทุกวัน			
12	บริการสตรีมมิงที่คุณรับชม			
13	คำที่อธิบายแอป VPN ที่ดี			
14	คำศัพท์ด้านความปลอดภัยที่คุณเรียนรู้จากใบงานนี้			
15	สัญญาณที่บ่งบอกว่าการเชื่อมต่อ VPN ของคุณช้า			

จุดตรวจสอบที่ 8: กรณีศึกษา VPN และเครือข่าย

นำแนวคิดที่คุณได้เรียนรู้ไปแก้สถานการณ์ในโลกจริงด้านล่าง

กรณีศึกษาที่ 1: การไม่เปิดเผยตัวตนในการสร้างบัญชี



สถานการณ์: นักข่าวต้องสร้างบัญชี VPN ที่ไม่สามารถสืบย้อนกลับไปยังอีเมลหรือข้อมูลการชำระเงินของตนได้ในรัฐที่เป็นปฏิปักษ์

คำถามอภิปราย: จงอธิบายโดยละเอียดว่าระบบสร้างบัญชีและการชำระด้วยเงินสดทางไปรษณีย์ของ Mullvad ปกป้องการไม่เปิดเผยตัวตนของผู้ใช้อย่างไร

กรณีศึกษาที่ 2: สถานการณ์ยึดเซิร์ฟเวอร์ไร้ดิสก์



สถานการณ์: เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นพยายามยึดโหนดเซิร์ฟเวอร์ Mullvad ทางกายภาพเพื่อดึงประวัติการเชื่อมต่อและบันทึก IP ของผู้ใช้

คำถามอภิปราย: จงอธิบายว่าเหตุใดการยึดฮาร์ดแวร์จึงไม่ได้บันทึกการเชื่อมต่อหรือข้อมูลตกค้างที่ใช้ประโยชน์ได้

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

33	48	37	58	39	20		26	48	7	4	48	26		25	59	34	26	49	34

61	33	63	57	1	62	26	37	62	45	1

ข้อความที่ถอดรหัสแล้ว:

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

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับพื้นฐาน (ส่วน A)

ทบทวนคำถามและคำตอบที่พบบ่อยที่สุดเกี่ยวกับเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) และการทำอุโมงค์

Q1: ฉันสร้างบัญชี Mullvad ได้อย่างไร?

คุณสร้างหมายเลขบัญชี 16 หลักแบบสุ่มบนเว็บไซต์ของ Mullvad โดยไม่ต้องให้อีเมลหรือข้อมูลส่วนตัว

Q2: Mullvad VPN ตั้งอยู่ที่ไหน?

Mullvad มีสำนักงานใหญ่ในเมืองโกเธนเบิร์ก ประเทศสวีเดน ภายใต้เขตอำนาจศาลของสวีเดน

Q3: Mullvad รับชำระเป็นเงินสดหรือไม่?

ได้ คุณส่งเงินสดในซองพร้อมโทเค็นการชำระเงินที่สร้างขึ้นไปยังสำนักงานในสวีเดนของผู้ให้บริการเพื่อเติมเงินแบบไม่เปิดเผยตัวตนได้

Q4: ฉันเชื่อมต่อได้กี่อุปกรณ์?

คุณเชื่อมต่อได้สูงสุด 5 อุปกรณ์พร้อมกันในบัญชี Mullvad หนึ่งบัญชี [6]

Q5: เซิร์ฟเวอร์ Mullvad เป็นแบบ RAM-only หรือไม่?

ใช่ Mullvad ใช้โครงสร้างพื้นฐานเซิร์ฟเวอร์ที่ไม่มีดิสก์ซึ่งทำงานบน RAM ชั่วคราว ออกแบบมาเพื่อไม่ให้เก็บข้อมูลลงดิสก์

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับพื้นฐาน (ส่วน B)

ทบทวนคำถามและคำตอบที่พบบ่อยที่สุดเกี่ยวกับเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) และการทำอุโมงค์

Q6: Mullvad รองรับ WireGuard หรือไม่?

ใช่ Mullvad เป็นผู้ใช้ในยุคแรกและรองรับโปรโตคอล WireGuard แบบเนทีฟบนเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมด

Q7: มีฟีเจอร์ split tunneling หรือไม่?

ได้ แอปไคลเอนต์รองรับการแยกอุโมงค์บน Windows, macOS, Android และ Linux [9]

Q8: นโยบายการกำหนดราคาของ Mullvad คืออะไร?

Mullvad คิดค่าบริการคงที่ 5 EUR ต่อเดือนสำหรับแผนทุกระยะเวลา (ณ เดือนกันยายน 2026) [1]

Q9: มี kill switch หรือไม่?

ใช่ Mullvad มีไฟร์วอลล์ระบบในตัวที่เปิดตลอดเวลาซึ่งทำหน้าที่เป็น kill switch ที่ปลอดภัย [10]

Q10: Mullvad เก็บบันทึกการเชื่อมต่อหรือไม่?

ไม่ Mullvad บังคับใช้นโยบายไม่เก็บล็อกอย่างเข้มงวด ซึ่งผ่านการตรวจสอบโดยบริษัทบุคคลที่สามอิสระ

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับสูง (ส่วน C)

สำรวจแง่มุมทางเทคนิคขั้นสูงของโปรโตคอลอุโมงค์ VPN การผสานรวมไคลเอนต์มือถือ และการติดตั้งใช้งานระดับองค์กร

Q1: เขตอำนาจของสวีเดนส่งผลต่อความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้อย่างไร?

สวีเดนเป็นสมาชิกของพันธมิตร 14 Eyes แต่กฎหมายในประเทศไม่ได้บังคับให้ VPN เก็บบันทึก ซึ่งหมายความว่าไม่มีข้อมูลให้ส่งมอบ

Q2: การจัดการกุญแจ WireGuard ใน Mullvad ทำงานอย่างไร?

ไคลเอนต์สร้างคู่กุญแจสาธารณะ/ส่วนตัวในเครื่อง และลงทะเบียนกุญแจสาธารณะกับเซิร์ฟเวอร์แบบไดนามิกระหว่างแฮนด์เชก

Q3: เหตุใด Mullvad จึงยกเลิกการรองรับการฟอร์เวิร์ดพอร์ต?

Mullvad ยกเลิกฟีเจอร์นี้ในปี 2023 เพราะถูกนำไปใช้โฮสต์บริการอันตราย ทำให้ IP ที่ใช้ร่วมกันถูกขึ้นบัญชีดำ [2]

Q4: การตรวจสอบโครงสร้างพื้นฐานของ Mullvad ดำเนินการอย่างไร?

บริษัทอย่าง Cure53, Radically Open Security และ X41 D-Sec ตรวจสอบเซิร์ฟเวอร์และแอปของ Mullvad และมีการเผยแพร่รายงาน

Q5: Mullvad รองรับการกำหนดเส้นทางแบบ Multi-Hop หรือไม่?

ได้ รองรับ Multi-Hop ทำให้ผู้ใช้ส่งทราฟฟิกผ่านเซิร์ฟเวอร์ขาเข้าและขาออกสองตำแหน่งที่แตกต่างกันได้

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับสูง (ส่วน D)

สำรวจแง่มุมทางเทคนิคขั้นสูงของโปรโตคอลอุโมงค์ VPN การผสานรวมไคลเอนต์มือถือ และการติดตั้งใช้งานระดับองค์กร

Q6: Mullvad จัดการคำค้นหา DNS ผ่าน IPv6 อย่างไร?

ไคลเอนต์เปลี่ยนเส้นทางทราฟฟิก IPv6 ทั้งหมดเข้าสู่อุโมงค์ที่เข้ารหัส และใช้ตัวแปลง DNS ส่วนตัวของตนเองเพื่อป้องกันการรั่วไหล

Q7: แอปรองรับโหมดการเชื่อมต่อแบบบริดจ์หรือไม่?

บริดจ์ของ OpenVPN ถูกยกเลิกแล้ว ปัจจุบัน WireGuard สามารถอำพรางด้วย Shadowsocks, QUIC หรือ LWO แทนได้

Q8: หน่วยความจำของเซิร์ฟเวอร์เป็นอย่างไรเมื่อไฟดับ?

เพราะเซิร์ฟเวอร์ไม่มีดิสก์และทำงานบน RAM การสูญเสียพลังงานจึงทำลายกุญแจเซสชันและข้อมูลการกำหนดเส้นทางทั้งหมดทันที

Q9: แอปไคลเอนต์ของ Mullvad สร้างซ้ำได้ (reproducible) หรือไม่?

ได้ ตั้งแต่เวอร์ชัน 2025.2 บิลด์แอป Android สามารถสร้างซ้ำได้ ผู้ใช้จึงตรวจสอบเทียบกับซอร์สโค้ดได้ [7]

Q10: Mullvad มีการบล็อกโฆษณาและตัวติดตามหรือไม่?

ได้ แอปมีตัวเลือกบล็อกเครือข่ายโฆษณา สคริปต์ติดตาม และโดเมนมัลแวร์ที่รู้จัก

ส่วนที่ 11: ข้อเท็จจริง VPN ในโลกจริง 10 ข้อและข้อมูลเชิงลึก

ทบทวนข้อเท็จจริงในโลกจริงเกี่ยวกับความเร็วการเข้ารหัส VPN การตรวจสอบโปรโตคอล การเชื่อมต่อบนมือถือ และการทำงานระยะไกลขององค์กร

1. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

Mullvad ก่อตั้งในปี 2009 โดย Amagicom AB ทำให้เป็นหนึ่งในบริการ VPN ที่เน้นความเป็นส่วนตัวที่เก่าแก่ที่สุด

2. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

ตำรวจสวีเดนค้นสำนักงานในเยเทบอรีด้วยหมายค้นในเดือนเมษายน 2023 แต่ไม่ได้ข้อมูลลูกค้าไปเลย เพราะไม่มีการเก็บไว้ [4]

3. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

Mullvad คงอัตราเดียว 5 EUR ต่อเดือน และไม่มีการลดราคาหรือส่วนลดเทศกาล [1]

4. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

ผู้ให้บริการเป็นเจ้าของโหนดเซิร์ฟเวอร์จริงบางส่วน (co-located) ขณะที่เช่าส่วนอื่นจากดาต้าเซ็นเตอร์ที่เชื่อถือได้

5. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

Mullvad ออกเบราว์เซอร์โอเพนซอร์สแบบกำหนดเองร่วมกับ Tor Project ชื่อ Mullvad Browser [8]

6. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

รายการเซิร์ฟเวอร์แสดงเซิร์ฟเวอร์ 566 เครื่องใน 50 ประเทศและ 91 เมือง (ณ เดือนกันยายน 2026) [5]

7. ข้อมูลเชิงลึกด้าน VPN

การปกปิดทราฟฟิกด้วย Shadowsocks ห่อหุ้มทราฟฟิก WireGuard เพื่อให้ไฟร์วอลล์ตรวจจับและบล็อกได้ยากขึ้น

8. ข้อมูลเชิงลึกด้าน VPN

Mullvad เป็นหนึ่งในผู้ให้บริการ VPN รายแรก ๆ ที่นำโครงสร้างพื้นฐานเซิร์ฟเวอร์แบบไม่มีดิสก์ทั้งหมดมาใช้

9. ข้อมูลเชิงลึกด้าน VPN

ไคลเอนต์ใช้ตารางเส้นทางระดับเคอร์เนลเพื่อส่งทราฟฟิกทั้งหมดผ่านอินเทอร์เฟซที่ปลอดภัย

10. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

การชำระด้วย Monero หรือ Bitcoin ได้รับส่วนลด 10% เพราะค่าใช้จ่ายในการประมวลผลต่ำกว่า [1]

แหล่งอ้างอิงทางเทคนิค

คู่มือการเรียนและปริศนาเซิงโต้ตอบรวบรวมจากมาตรฐานทางเทคนิค ข้อกำหนดเฉพาะ และกรอบการกำกับดูแลระดับโลก

เอกสารอ้างอิงทางวิชาการและอุตสาหกรรม

[1] Mullvad VPN. (n.d.). Pricing.
https://mullvad.net/en/pricing

[2] Mullvad VPN. (2023). Removing the support for forwarded ports.
https://mullvad.net/en/blog/removing-the-support-for-forwarded-ports

[3] Mullvad VPN. (2024). Fourth Infrastructure audit completed by Cure53.
https://mullvad.net/en/blog/fourth-infrastructure-audit-completed-by-cure53

[4] Mullvad VPN. (2023). Mullvad VPN was subject to a search warrant. Customer data not compromised.
https://mullvad.net/en/blog/mullvad-vpn-was-subject-to-a-search-warrant-customer-data-not-compromised

[5] Mullvad VPN. (n.d.). Servers.
https://mullvad.net/en/servers

[6] Mullvad VPN. (n.d.). Mullvad help center.
https://mullvad.net/en/help/faq

[7] Mullvad VPN. (2025). Reproducible Builds: Verify our Android app builds bit-for-bit.
https://mullvad.net/en/blog/reproducible-builds-verify-our-android-app-builds-bit-for-bit

[8] The Tor Project. (2023). We've teamed up with Mullvad VPN to launch the Mullvad Browser.
https://blog.torproject.org/releasing-mullvad-browser/

[9] Mullvad VPN. (n.d.). Split tunneling with the Mullvad app.
https://mullvad.net/en/help/split-tunneling-with-the-mullvad-app

[10] Mullvad VPN. (n.d.). Using the Mullvad VPN app.
https://mullvad.net/en/help/using-mullvad-vpn-app

[11] Mullvad VPN. (n.d.). Swedish legislation relevant to us as a VPN provider.
https://mullvad.net/en/help/swedish-legislation

[12] Mullvad VPN. (n.d.). Using Mullvad VPN in restrictive locations.
https://mullvad.net/en/help/connecting-to-mullvad-vpn-from-restrictive-locations

เฉลย: จุดตรวจสอบที่ 1 – แบบปรนัย

1 คำถาม 1 คำตอบที่ถูกต้อง: A

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

Mullvad ใช้ตัวระบุเฉพาะใดสำหรับการสร้างบัญชีผู้ใช้? → หมายเลขบัญชี 16 หลัก

2 คำถาม 2 คำตอบที่ถูกต้อง: A

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

Mullvad VPN มีสำนักงานใหญ่และอยู่ภายใต้กฎหมายของประเทศใด? → สวีเดน

3 คำถาม 3 คำตอบที่ถูกต้อง: A

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

Mullvad บังคับใช้สถาปัตยกรรมเซิร์ฟเวอร์ระดับทั้งระบบแบบใดเพื่อป้องกันบันทึกบนดิสก์? → เซิร์ฟเวอร์ไร้ดิสก์ที่ใช้ RAM เท่านั้น

4 คำถาม 4 คำตอบที่ถูกต้อง: A

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

Mullvad รองรับวิธีชำระเงินแบบไม่เปิดเผยตัวตนใดเพื่อปกป้องตัวตนในการเรียกเก็บเงิน? → เงินสดทางไปรษณีย์

5 คำถาม 5 คำตอบที่ถูกต้อง: A

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

บัญชี Mullvad หนึ่งบัญชีอนุญาตให้เชื่อมต่อพร้อมกันได้กี่อุปกรณ์? → ห้าอุปกรณ์

เฉลย: จุดตรวจสอบที่ 2 – จริงหรือเท็จ

6 **คำถาม 6** คำตอบที่ถูกต้อง: จริง

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

Mullvad ไม่เก็บหรือกำหนดให้ต้องใช้ที่อยู่อีเมลส่วนตัวใด ๆ ระหว่างการสมัคร

7 **คำถาม 7** คำตอบที่ถูกต้อง: จริง

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

Mullvad ดำเนินงานทั้งหมดภายใต้เขตอำนาจศาลด้านการคุ้มครองข้อมูลของสวีเดน

8 **คำถาม 8** คำตอบที่ถูกต้อง: เท็จ

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

เท็จ: เซิร์ฟเวอร์ VPN ของ Mullvad ทั้งหมดทำงานจาก RAM โดยไม่มีดิสก์ จึงไม่มีการเขียนข้อมูลลงไดรฟ์ภายในเครื่อง

9 **คำถาม 9** คำตอบที่ถูกต้อง: เท็จ

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

เท็จ: Mullvad ยกเลิกการส่งต่อพอร์ตในปี 2023 เพราะฟีเจอร์นี้ถูกนำไปใช้ในทางที่ผิด

10 **คำถาม 10** คำตอบที่ถูกต้อง: จริง

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

จริง: Cure53, Radically Open Security และผู้อื่นเคยตรวจสอบโครงสร้างพื้นฐาน VPN ของ Mullvad [6]

เฉลยคำศัพท์และเกณฑ์การให้คะแนน

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

จุดตรวจสอบที่ 4: เฉลย – จับคู่แนวคิด

H 1. หมายเลขบัญชี	C 2. สวีเดน	B 3. RAM-only	F 4. การชำระด้วยเงินสด
D 5. ไม่เก็บล็อก	G 6. WireGuard	E 7. Kill Switch	A 8. การทำอุโมงค์

จุดตรวจสอบที่ 3: เฉลย – คำศัพท์สำคัญ

1 หมายเลขบัญชี	2 สวีเดน	3 แรมล้วน	4 เงินสด
5 ไม่เก็บล็อก	6 ไวร์การ์ด		

จุดตรวจสอบที่ 6 แบบทางเลือก: เฉลย – จับคู่คำ

1 B – สวีเดน	2 C – แรมล้วน	3 E – ไม่เก็บล็อก	4 G – คิลสวิตช์
5 D – เงินสด	6 H – อุโมงค์	7 F – ไวร์การ์ด	8 A – หมายเลขบัญชี

หมายเหตุการอภิปรายสำหรับผู้สอน

คำศัพท์สำคัญ:
ตรวจสอบว่าผู้เรียนอธิบาย หมายเลขบัญชี สวีเดน และ RAM-only ด้วยคำพูดของตนเองและยกตัวอย่างแต่ละคำได้หรือไม่

กรณีศึกษา:
ให้ผู้เรียนใช้ข้อเท็จจริงจากใบงานเป็นเหตุผลประกอบข้อเสนอแนะ ไม่ใช่ความคิดเห็น

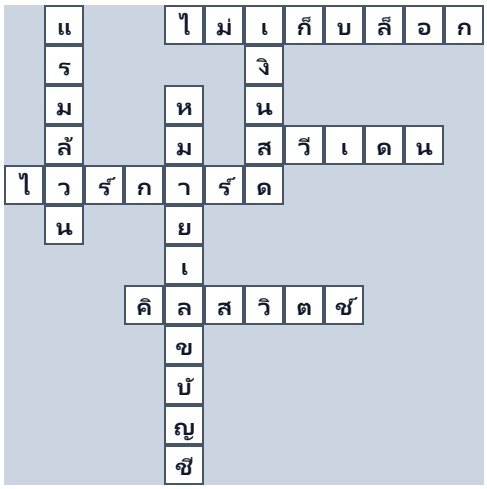
การประเมินแหล่งข้อมูล:
ให้ผู้เรียนตรวจสอบข้อความอย่างน้อยหนึ่งข้อจากแหล่งอ้างอิงของใบงาน และอภิปรายว่าเหตุใดตัวเลข ราคา และกฎเกณฑ์อาจเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา

เฉลยปริศนาและหมายเหตุสำหรับผู้สอน

เฉลยการค้นหาคำศัพท์

ช	มี	ฟ	บ	า	า	ห	นี	า	ม	กี	จ	า	า	รี
ต	ว	น	ย	ง	ก	ค	จ	แ	น	ตี	ว	ร	ตี	ว
า	ล	ด	ล	ด	า	อ	ย	ช	ร	ฟ	ก	ก	ล	ม
า	ป	เ	ช์	ต	วิ	ส	ล	คิ	อ	ม	อ	ม	มี	า
ล	ล	วี	ป	จ	ห	า	นี	กี	พ	ร	ล้	ง	า	ช
ด	า	ส	า	ลี	ม	จ	ไ	ดี	ด	า	น	ว	ล	ผ
ร์	ดี	ช	ก	ด	า	า	ต	ม่	า	ส	จ	า	น	ค
า	ก	ดี	า	ช	ย	ว	ก	ด	เ	กี	น	ด	ท	ผ
ก	ฟ	ช	มี	ม	เ	อ	ต	ฟ	ร	ก็	ดี	งิ	า	ท
ร์	า	ส	ท	ข	ล	อุ	ข	า	น	ก	บ	า	เ	ล
ว	า	ม	ร	มี	ข	โ	า	ร	ช	ก	ด	ล็	ง	น
ไ	ร	ต	สี	ย	บั	ม	ข	มี	ดี	ด	ด	ว	อ	บ
ฟ	อ	า	ร	ห	ญ	ง	ห	รี	น	ผ	นี	ม	ผ	ก
ดี	ข	กี	ส	บ	ชี	ค์	ลี	ง	ด	ร	ด	ค	ผ	ห
ดี	ป	ร	กี	นี	า	ต	จ	ห	ดี	ด	บ	ตี	น	สี

เฉลยปริศนาอักษรไขว้



คู่มือผู้สอนสำหรับเฉลยอักษรไขว้

แนวนอน

2 แนวนอน: ไม่เก็บล็อก นโยบายเข้มงวดที่ผ่านการตรวจสอบว่าไม่เก็บรายละเอียดเซสชัน (8 ตัวอักษร)

5 แนวนอน: สวีเดน เขตอำนาจและสำนักงานใหญ่ขององค์กรในสแกนดิเนเวีย (5 ตัวอักษร)

6 แนวนอน: ไวร์การ์ด โปรโตคอลอุโมงค์โอเพนซอร์สความเร็วสูงสมัยใหม่ (7 ตัวอักษร)

7 แนวนอน: คิลสวิตช์ ตัวบล็อกป้องกันความล้มเหลวที่ตัดการเชื่อมต่อเมื่อหลุด (6 ตัวอักษร)

แนวตั้ง

1 แนวตั้ง: แรมล้วน ฮาร์ดแวร์เซิร์ฟเวอร์หน่วยความจำชั่วคราวที่ไม่เก็บล็อกบนดิสก์ (6 ตัวอักษร)

3 แนวตั้ง: เงินสด ตัวเลือกส่งเงินตราจริงทางไปรษณีย์ที่ปกป้องอัตลักษณ์การเรียกเก็บเงิน (5 ตัวอักษร)

4 แนวตั้ง: หมายเลขบัญชี สตริงตัวเลขที่สร้างแบบสุ่มซึ่งใช้เข้าสู่ระบบ VPN (10 ตัวอักษร)

เฉลยคำสลับอักษรและรหัสลับ

เฉลยสำหรับกิจกรรมเรียงอักษรศัพท์และภารกิจรหัสลับ

เฉลยการเรียงคำที่สลับตัวอักษร

1. ญขลเมหบัซียา — หมายเลขบัญชี
2. นแมวล้ร — แรมล้วน
3. ก็มไบล็กอเ — ไม่เก็บล็อก
4. ซ์วิสตคิล — คิลสวิตช์
5. เนสดวี — สวีเดน
6. สเนดงิ — เงินสด
7. ไร้าดวกร์ — ไวร์การ์ด
8. ค์อุมงโ — อุโมงค์

เฉลยภารกิจรหัสลับ

"มัลแวด บังคับ นโยบาย ไม่เก็บล็อก"

เฉลยกรณีศึกษา

A กรณีศึกษาที่ 1: การไม่เปิดเผยตัวตนในการสร้างบัญชี

เฉลยสำหรับผู้สอน

แนวทางการให้คะแนน

คำตอบของนักเรียนควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้:

- การวิเคราะห์สถานการณ์: นักข่าวต้องสร้างบัญชี VPN ที่ไม่สามารถสืบย้อนไปถึงอีเมลหรือข้อมูลการชำระเงินของตนในรัฐที่เป็นปฏิปักษ์
- กลยุทธ์และแนวทางแก้ไขที่แนะนำ: แนวทางการให้คะแนน: อธิบายว่าการสร้างรหัสบัญชี 16 หลักช่วยตัดข้อมูลระบุตัวตนส่วนบุคคลทั้งหมดออก และการส่งเงินสดทางไปรษณีย์ช่วยลดร่องรอยการเรียกเก็บเงินทางอิเล็กทรอนิกส์

B กรณีศึกษาที่ 2: สถานการณ์ยึดเซิร์ฟเวอร์ไร้ดิสก์

เฉลยสำหรับผู้สอน

แนวทางการให้คะแนน

คำตอบของนักเรียนควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้:

- การวิเคราะห์สถานการณ์: เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นพยายามยึดโหนดเซิร์ฟเวอร์ Mullvad จริงเพื่อดึงประวัติการเชื่อมต่อและบันทึก IP ของผู้ใช้
- กลยุทธ์และแนวทางแก้ไขที่แนะนำ: แนวทางการให้คะแนน: อธิบายว่าเซิร์ฟเวอร์แบบ RAM-only ของ Mullvad ไม่เก็บค่ากำหนดหรือบันทึกใดบนดิสก์ การถอดปลั๊กไฟจึงลบหน่วยความจำชั่วคราวทั้งหมดทันที