ชื่อ-นามสกุล: _____ วันที่: _____ คะแนน: _____

รีวิว Private Internet Access

การวิเคราะห์ทางเทคนิคของ Private Internet Access VPN โค้ดเบสไคลเอนต์เดสก์ท็อปและมือถือแบบโอเพนซอร์ส การไม่เก็บบันทึกที่ศาลพิสูจน์แล้ว การฟอร์เวิร์ดพอร์ต และการกรองโฆษณา PIA MACE

ภาพรวมการเรียนรู้รีวิว PRIVATE INTERNET ACCESS

ผู้เรียน
สถานะนักเรียน
สายงานผู้พิทักษ์เครือข่าย

ปลอดภัย
สถานะการเชื่อมต่อ
การปกป้องแพ็กเก็ตข้อมูล

เปิดใช้งาน
การป้องกันการรั่วไหล
การป้องกันการรั่วไหลของ DNS และ IPv6

ยินดีต้อนรับ! ชุดกิจกรรมนี้จะพาคุณเรียนรู้เกี่ยวกับการรีวิวทางเทคนิคของ Private Internet Access คุณจะได้สำรวจไคลเอนต์เดสก์ท็อปโอเพนซอร์ส นโยบายไม่เก็บบันทึกที่พิสูจน์แล้วในศาล การฟอร์เวิร์ดพอร์ต และการบล็อกโฆษณา PIA MACE

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/pia/

เส้นทางการเรียนรู้ Private Internet Access ของคุณ

- วิเคราะห์สถาปัตยกรรมทางเทคนิคและมาตรฐานการเข้ารหัสของรีวิว Private Internet Access
- ตั้งค่าไคลเอนต์เพื่อป้องกันการรั่วไหลของทราฟฟิก IP, DNS และ WebRTC
- เปรียบเทียบโปรโตคอลอุโมงค์ที่เป็นกรรมสิทธิ์เฉพาะกับการใช้งานมาตรฐาน

คำแนะนำรีวิว PRIVATE INTERNET ACCESS

ตอบคำถามแบบปรนัยและคำถามจริงหรือเท็จ เติมคำในประโยคโดยใช้คลังคำ จับคู่คำนิยาม และแก้ปริศนาอักษรไขว้และค้นหาคำ นำความรู้ของคุณไปใช้กับ การบันทึกข้อมูลที่ศาลพิสูจน์แล้วและ PIA MACE ปิดท้ายด้วยกิจกรรมเสริมคิดเร็ว

นโยบาย Zero Logs ที่ศาลพิสูจน์แล้วและไคลเอนต์เดสก์ท็อปโอเพนซอร์ส (บทนำ)

Private Internet Access (PIA) มีโค้ดเบสไคลเอนต์โอเพนซอร์สที่ปรับแต่งได้สูง พิสูจน์พันธะไม่เก็บบันทึกของตนในศาลสหรัฐฯ และผสานการกำหนดค่าขั้นสูง เช่น การส่งต่อพอร์ตและการบล็อกโฆษณา MACE

อ่านแต่ละจุดตรวจสอบอย่างระมัดระวัง แล้วเลือกหรือเขียนคำตอบที่ถูกต้อง

จุดตรวจสอบที่ 1: ความท้าทายแบบปรนัย

1. ชื่อทางการค้าของ **Private Internet Access VPN** คืออะไร?
   - A) PIA VPN
   - B) Safe Connect
   - C) Threat Protection
   - D) Proton VPN

2. **Private Internet Access** มีสำนักงานใหญ่ในประเทศใดซึ่งทำให้อยู่ภายใต้กฎหมายสหรัฐฯ?
   - A) สหรัฐอเมริกา
   - B) สหราชอาณาจักร
   - C) โรมาเนีย
   - D) สวิตเซอร์แลนด์

3. เครื่องมือบล็อกโฆษณาเฉพาะตัวใดที่ **PIA** รวมไว้ในไคลเอนต์เดสก์ท็อป?
   - A) PIA MACE
   - B) Threat Protection
   - C) Safe Shield
   - D) CleanWeb

4. บัญชี **PIA** มาตรฐานเชื่อมต่อพร้อมกันได้สูงสุดกี่อุปกรณ์?
   - A) ไม่จำกัด
   - B) ห้าอุปกรณ์
   - C) สิบอุปกรณ์
   - D) เจ็ดอุปกรณ์

5. แอป **PIA** ใช้โปรโตคอลโอเพนซอร์สสมัยใหม่ใดได้นอกจาก **OpenVPN**?
   - A) WireGuard
   - B) PPTP
   - C) SSTP
   - D) L2TP

จุดตรวจสอบที่ 2: ความท้าทายจริงหรือเท็จ

6 คำถาม 6

6. Private Internet Access มีสำนักงานใหญ่ในสหรัฐฯ ภายใต้เขตอำนาจ Five Eyes

○ จริง ○ เท็จ

7 คำถาม 7

7. PIA พิสูจน์นโยบายไม่เก็บบันทึกของตนได้จากหมายศาลของรัฐบาลกลางสหรัฐฯ

○ จริง ○ เท็จ

8 คำถาม 8

8. การบล็อกโฆษณา PIA MACE ทำงานภายในไคลเอนต์โดยกรองคำขอ DNS

○ จริง ○ เท็จ

9 คำถาม 9

9. PIA ไม่รองรับการกำหนดค่าการส่งต่อพอร์ตแบบแมนนวล

○ จริง ○ เท็จ

10 คำถาม 10

10. แอปไคลเอนต์เดสก์ท็อป PIA ทั้งหมดเป็นโอเพนซอร์สโดยสมบูรณ์

○ จริง ○ เท็จ

จุดตรวจสอบที่ 3: การเติมคำศัพท์สำคัญ

อ่านแต่ละประโยคด้านล่างและเติมคำที่ถูกต้องจากคลังคำลงในช่องว่าง

1. ไคลเอนต์ VPN แบบสแตนด์อโลนมีแบรนด์เชิงพาณิชย์ว่าซอฟต์แวร์ _____ วีพีเอ็น
2. PIA ตั้งอยู่ที่เมืองเดนเวอร์ รัฐโคโลราโด และอยู่ภายใต้เขตอำนาจของสหรัฐ _____
3. การบล็อกโฆษณาและตัวติดตามจัดการโดยตรงด้วยเทคโนโลยีพีไอเอ _____
4. สมาชิกเชื่อมต่ออุปกรณ์จำนวนมากได้ด้วยใบอนุญาตพร้อมกันแบบ _____
5. แอป PIA ใช้โปรโตคอล _____ ที่ทันสมัยและรวดเร็วแทน OpenVPN ได้
6. นโยบายไม่เก็บล็อกได้รับการยืนยันจากการถูก _____ ในหมายเรียกของศาลรัฐบาลกลาง

คลังคำศัพท์

การห่อหุ้ม | คิลสวิตช์ | พีไอเอ | เมซ | ไม่จำกัด | ไวร์การ์ด | ศาลรับรอง | อเมริกา

เขียนคำตอบของคุณที่นี่:

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

จุดตรวจสอบที่ 4: จับคู่แนวคิดเรื่อง VPN และเครือข่าย

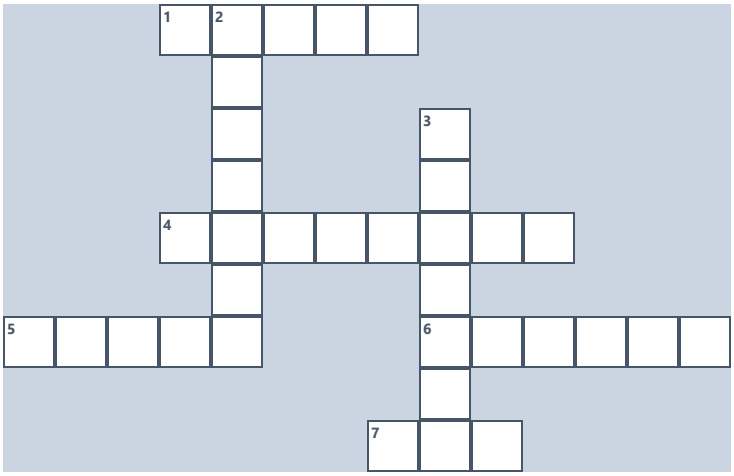
การจับคู่คำนิยาม

จับคู่ศัพท์แต่ละคำทางด้านซ้ายกับคำนิยามที่ถูกต้องทางด้านขวา โดยเขียนตัวอักษรที่ตรงกัน (A-H) ลงในช่องกรอก

☐	**1. PIA VPN**	**A**	การห่อหุ้มเพย์โหลดของแพ็กเก็ตเพื่อข้ามเครือข่าย
☐	**2. สหรัฐอเมริกา**	**B**	ตัวบล็อกโฆษณาและตัวติดตามบน DNS ที่มีมาในไคลเอนต์
☐	**3. PIA MACE**	**C**	โปรโตคอลการเชื่อมต่อโอเพนซอร์สสมัยใหม่ความเร็วสูง
☐	**4. ไม่จำกัด**	**D**	ตัวบล็อกป้องกันความล้มเหลวที่ตัดทราฟฟิกหากอุโมงค์หลุด
☐	**5. WireGuard**	**E**	นโยบายล็อกที่ได้รับการยืนยันจากคำขอทางกฎหมายที่ไม่ได้ข้อมูลใด ๆ
☐	**6. ศาลพิสูจน์แล้ว**	**F**	เขตอำนาจกฎหมายและสำนักงานใหญ่ของบริษัทในอเมริกาเหนือ
☐	**7. Kill Switch**	**G**	นโยบายการเชื่อมต่ออุปกรณ์พร้อมกันที่ไม่มีขีดจำกัด
☐	**8. การทำอุโมงค์**	**H**	ไคลเอนต์แบบสแตนด์อโลนภายใต้แบรนด์ Private Internet Access

จุดตรวจสอบที่ 5: ปริศนาอักษรไขว้

แก้ปริศนาอักษรไขว้โดยพิมพ์ตัวอักษรลงในช่องสีขาวที่ใช้งานอยู่ ตัวเลขตรงกับเบาะแสด้านล่าง



แนวนอน

1. ไคลเอนต์สแตนด์อโลนของ Private Internet Access ที่ใช้แบรนด์เชิงพาณิชย์ (5)

4. นโยบายล็อกที่ผ่านการยืนยันด้วยคำร้องทางกฎหมายที่ไม่ได้ข้อมูลใด ๆ (8)

5. นโยบายการเชื่อมต่ออุปกรณ์พร้อมกันที่ไม่มีขีดจำกัด (5)

6. เขตอำนาจกฎหมายและสำนักงานใหญ่ขององค์กรในอเมริกาเหนือ (6)

7. ตัวบล็อกโฆษณาและตัวติดตามบนพื้นฐาน DNS ที่ติดตั้งในไคลเอนต์ (3)

แนวตั้ง

2. โปรโตคอลเชื่อมต่อโอเพนซอร์สความเร็วสูงสมัยใหม่ (7)

3. การห่อหุ้มเพย์โหลดแพ็กเก็ตเพื่อข้ามเครือข่าย (7)

จุดตรวจสอบที่ 5 แบบทางเลือก: คำใบ้ปริศนาอักษรไขว้ที่เข้าถึงได้

ผู้ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอและแป้นพิมพ์สามารถพิมพ์คำตอบปริศนาอักษรไขว้ลงในช่องข้อความด้านล่างได้โดยตรง

แนวนอน

1 แนวนอน: ไคลเอนต์สแตนด์อโลนของ Private Internet Access ที่ใช้แบรนด์เชิงพาณิชย์ (5 ตัวอักษร):

4 แนวนอน: นโยบายล็อกที่ผ่านการยืนยันด้วยคำร้องทางกฎหมายที่ไม่ได้ข้อมูลใด ๆ (8 ตัวอักษร):

5 แนวนอน: นโยบายการเชื่อมต่ออุปกรณ์พร้อมกันที่ไม่มีขีดจำกัด (5 ตัวอักษร):

6 แนวนอน: เขตอำนาจกฎหมายและสำนักงานใหญ่ขององค์กรในอเมริกาเหนือ (6 ตัวอักษร):

7 แนวนอน: ตัวบล็อกโฆษณาและตัวติดตามบนพื้นฐาน DNS ที่ติดตั้งในไคลเอนต์ (3 ตัวอักษร):

แนวตั้ง

2 แนวตั้ง: โปรโตคอลเชื่อมต่อโอเพนซอร์สความเร็วสูงสมัยใหม่ (7 ตัวอักษร):

3 แนวตั้ง: การห่อหุ้มเพย์โหลดแพ็กเก็ตเพื่อข้ามเครือข่าย (7 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	อ	ย	ง	ก	ค	จ	อ	น	ดี	ว	ร	ตี	ว
า	ล	เ	ล	ด	า	อ	ย	ช	เ	ฟ	ก	ก	ล	ม
า	ป	อ	ช์	ต	วิ	ส	ล	คิ	อ	ม	อ	ม	มี	า
ล	ล	ไ	ป	จ	ศ	า	นี	กี	พ	ร	ริ	ง	า	ช
ม	า	พี	า	ลี	า	จ	ไ	ดี	ด	า	น	ก	ล	ผ
หุ้	ดี	ช	ก	ด	ล	า	ต	ว	า	กั	จ	า	า	ค
อ	ก	ดี	า	ช	รั	ว	ก	ด	ร์	กี	จำ	ด	ท	ผ
ห่	ฟ	ช	มี	ม	บ	อ	ต	ฟ	ร	ก	ดี	ม่	า	ท
ร	า	ส	ท	ข	ร	เ	ข	า	น	ก	า	า	ไ	ล
า	า	ม	ร	มี	อ	ม	า	ร	ช	ก	ด	ร์	ง	น
ก	ร	ต	สี	ย	ง	ช	ข	มี	ดี	ด	ด	ว	ด	บ
ฟ	อ	า	ร	ห	ห	รี	น	ผ	นี	ม	ผ	ดี	ข	กี
ส	บ	ลี	ง	ต	ร	ด	ค	ผ	ห	ดี	ป	ร	กี	นี
า	ต	จ	ห	ดี	ด	บ	ตี	น	สี	ลี	ว	ลี	า	ค

รายการคำศัพท์

พีไอเอ อเมริกา เมซ ไม่จำกัด ไวร์การ์ด ศาลรับรอง คิลสวิตช์ การห่อหุ้ม

จุดตรวจสอบที่ 6 แบบทางเลือก: การจับคู่คำศัพท์ที่เข้าถึงได้

จับคู่ศัพท์ทั้ง 8 คำจากเกมค้นหาคำกับคำนิยามที่ถูกต้อง โดยเขียนตัวอักษร (A-H) ลงในช่องว่าง

ศัพท์สำคัญ
A. พีไอเอ
B. อเมริกา
C. เมซ
D. ไม่จำกัด
E. ไวร์การ์ด
F. ศาลรับรอง
G. คิลสวิตช์
H. การห่อหุ้ม

คำนิยามและช่องจับคู่
1. ตัวบล็อกโฆษณาและตัวติดตามบนพื้นฐาน DNS ที่ติดตั้งในไคลเอนต์
2. นโยบายล็อกที่ผ่านการยืนยันด้วยคำร้องทางกฎหมายที่ไม่ได้ข้อมูลใด ๆ
3. การห่อหุ้มเพย์โหลดแพ็กเก็ตเพื่อข้ามเครือข่าย
4. ตัวบล็อกป้องกันความล้มเหลวที่ตัดทราฟฟิกหากอุโมงค์หลุด
5. เขตอำนาจกฎหมายและสำนักงานใหญ่ขององค์กรในอเมริกาเหนือ
6. นโยบายการเชื่อมต่ออุปกรณ์พร้อมกันที่ไม่มีขีดจำกัด
7. โปรโตคอลเชื่อมต่อโอเพนซอร์สความเร็วสูงสมัยใหม่
8. ไคลเอนต์สแตนด์อโลนของ Private Internet Access ที่ใช้แบรนด์เชิงพาณิชย์

จุดตรวจสอบที่ 7: ความท้าทายสลับตัวอักษร

เรียงตัวอักษรด้านล่างใหม่เพื่อเปิดเผยแนวคิดและศัพท์สำคัญของเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) เขียนคำตอบของคุณในช่องกรอกที่ให้ไว้

1. เ อ พื อ ไ _____
2. ซ ม เ _____
3. ก ไ า ด ร์ ร์ ว _____
4. ซ์ ว ิ ส ต ค ิ ล _____
5. ร ิ ม า อ ก เ _____
6. ก ั ไ จ ำ ด ม่ _____
7. ศ ง บ ร อ า ร์ ล _____
8. า ห่ ม ก หุ้ อ ร _____

กิจกรรมเสริม: คิดเร็ว

ตอบหมวดละ 3 คำตอบ ใครเติมรายการครบก่อนเป็นผู้ชนะ

1	สถานการณ์ที่ **kill switch** ช่วยได้			
2	คำที่อธิบายแอป **VPN** ที่ดี			
3	ปุ่มหรือเมนูในแอป **VPN**			
4	สิ่งที่คุณมองหาใน **PIA**			
5	เหตุผลที่ควรเลือก **PIA**			
6	สัญญาณที่บ่งบอกว่าการเชื่อมต่อ **VPN** ของคุณช้า			
7	สถานที่ที่คุณจะเปิดใช้ **PIA**			
8	คนที่คุณจะแนะนำ **PIA** ให้			
9	ข้อมูลที่ **VPN** ไม่ควรเก็บ			
10	ประเทศที่คุณอยากได้เซิร์ฟเวอร์ **PIA**			
11	สิ่งที่คุณทำทางออนไลน์ทุกวัน			
12	บริการ **VPN** อื่นที่ไม่ใช่ **PIA**			
13	สิ่งที่ควรตรวจสอบก่อนซื้อ **VPN**			
14	สิ่งที่ **PIA** ซ่อนจากเครือข่ายของคุณได้			
15	คำถามสำหรับฝ่ายสนับสนุนลูกค้าของ **PIA**			

จุดตรวจสอบที่ 8: กรณีศึกษา VPN และเครือข่าย

นำแนวคิดที่คุณได้เรียนรู้ไปแก้สถานการณ์ในโลกจริงด้านล่าง

กรณีศึกษาที่ 1: การตรวจสอบนโยบาย Zero Logs ที่ศาลพิสูจน์แล้ว



สถานการณ์: หน่วยงานรัฐบาลออกหมายเรียกถึง PIA เพื่อขอบันทึกการเชื่อมต่อของที่อยู่ IP เฉพาะรายหนึ่งในระหว่างการสอบสวนอาชญากรรมไซเบอร์

คำถามอภิปราย: จงอธิบายโดยละเอียดว่าการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์และสถาปัตยกรรมไม่เก็บบันทึกของ PIA ช่วยให้ปฏิบัติตามหมายเรียกได้โดยไม่เปิดเผยข้อมูลผู้ใช้อย่างไร

กรณีศึกษาที่ 2: การตั้งค่าการส่งต่อพอร์ตแบบกำหนดเอง



สถานการณ์: วิศวกรซอฟต์แวร์ต้องการโฮสต์บริการภายในชั่วคราวและแชร์กับผู้ทดสอบระยะไกลโดยใช้การจัดสรรพอร์ต VPN ที่ปลอดภัย

คำถามอภิปราย: จงอธิบายวิธีเปิดใช้การส่งต่อพอร์ตในไคลเอนต์ PIA และวิเคราะห์ข้อแลกเปลี่ยนด้านความปลอดภัยของการเปิดพอร์ตขาเข้าแบบกำหนดเอง

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

30	52	61	45	57	45		27	1	27	64	45	7						
4	39	49	33	27	37	45	20	32	48	34		42	63	39	25	21	48	39

ข้อความที่ถอดรหัสแล้ว:

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

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับพื้นฐาน (ส่วน A)

ทบทวนคำถามและคำตอบที่พบบ่อยที่สุดเกี่ยวกับเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) และการทำอุโมงค์

Q1: Private Internet Access คืออะไร?

เป็นผู้ให้บริการ VPN โอเพนซอร์สที่ปรับแต่งได้สูง เน้นความเร็ว ความปลอดภัย และความเป็นส่วนตัวทางดิจิทัล

Q2: PIA มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่ไหน?

PIA มีสำนักงานใหญ่ที่เมืองเดนเวอร์ รัฐโคโลราโด ภายใต้เขตอำนาจของสหรัฐอเมริกา [6]

Q3: PIA เก็บล็อกหรือไม่?

ไม่ PIA บังคับใช้นโยบายไม่เก็บล็อกอย่างเข้มงวดซึ่งผ่านการตรวจสอบและพิสูจน์ในศาลหลายครั้ง

Q4: ฉันเชื่อมต่อได้กี่อุปกรณ์?

PIA ให้เชื่อมต่อได้พร้อมกันหลายอุปกรณ์ไม่จำกัดภายใต้แพ็กเกจการสมัครใช้งานเดียว [1]

Q5: PIA MACE คืออะไร?

เป็นตัวบล็อกโฆษณา ตัวติดตาม และมัลแวร์แบบอิง DNS ที่ฝังอยู่ในแอปไคลเอนต์ PIA โดยตรง

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับพื้นฐาน (ส่วน B)

ทบทวนคำถามและคำตอบที่พบบ่อยที่สุดเกี่ยวกับเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) และการทำอุโมงค์

Q6: PIA รองรับ WireGuard หรือไม่?

ได้ แอปให้คุณเลือก WireGuard หรือ OpenVPN ในส่วนโปรโตคอลของการตั้งค่า

Q7: แอปรองรับ port forwarding หรือไม่?

ใช่ PIA มีการส่งต่อพอร์ตในตัวบนเซิร์ฟเวอร์ที่เลือก เปิดใช้ได้ในการตั้งค่า Network ของแอป

Q8: แอปไคลเอนต์เป็นโอเพนซอร์สหรือไม่?

ใช่ แอปไคลเอนต์เดสก์ท็อปและมือถือของ PIA ทั้งหมดเป็นโอเพนซอร์สเต็มรูปแบบและโฮสต์บน GitHub

Q9: มี kill switch หรือไม่?

ได้ มี kill switch ขั้นสูงที่บล็อกทราฟฟิกทั้งหมดหากอุโมงค์ VPN หลุด

Q10: ฉันติดตั้ง PIA บนเราเตอร์ได้หรือไม่?

ใช่ PIA มีการกำหนดค่า OpenVPN และ WireGuard ด้วยตนเองสำหรับเราเตอร์ที่รองรับ

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับสูง (ส่วน C)

สำรวจแง่มุมทางเทคนิคขั้นสูงของโปรโตคอลอุโมงค์ VPN การผสานรวมไคลเอนต์มือถือ และการติดตั้งใช้งานระดับองค์กร

Q1: นโยบายไม่เก็บบันทึกได้รับการพิสูจน์ในศาลอย่างไร?

หลายครั้งที่หมายศาลของรัฐบาลกลางสหรัฐฯ เรียกขอประวัติการเชื่อมต่อของผู้ใช้จาก PIA แต่บริษัทไม่มีข้อมูลให้เพราะไม่เก็บบันทึก

Q2: PIA MACE ต่างจากตัวบล็อกโฆษณาของเบราว์เซอร์อย่างไร?

MACE ทำงานที่ระดับ DNS โดยส่งการตอบกลับว่างเปล่าสำหรับโดเมนโฆษณา แต่ไม่สามารถซ่อนองค์ประกอบของหน้าเว็บหรือกรองสตรีมโฆษณาที่ไม่ผ่าน DNS ได้

Q3: มาตรฐานการเข้ารหัสใดเป็นค่าเริ่มต้นของ WireGuard ใน PIA?

ใช้การเข้ารหัสคีย์สมมาตร ChaCha20-Poly1305 ซึ่งเร็วกว่า AES-GCM บน CPU มือถือ

Q4: ตั้งค่า port forwarding อย่างปลอดภัยได้อย่างไร?

ไคลเอนต์ขอพอร์ตที่เปิดอยู่จากเกตเวย์ VPN ซึ่งแมปให้แบบไดนามิกสำหรับทราฟฟิกขาเข้า พร้อมซ่อนพอร์ตในเครื่องของไคลเอนต์

Q5: PIA มีความเสี่ยงอะไรจากเขตอำนาจศาลของสหรัฐฯ?

สหรัฐฯ เป็นสมาชิก Five Eyes แต่เนื่องจาก PIA ไม่เก็บล็อก หมายศาลจึงบังคับให้บริษัทส่งมอบข้อมูลที่ไม่มีอยู่จริงไม่ได้

จุดตรวจสอบที่ 10: คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับ VPN ระดับสูง (ส่วน D)

สำรวจแง่มุมทางเทคนิคขั้นสูงของโปรโตคอลอุโมงค์ VPN การผสานรวมไคลเอนต์มือถือ และการติดตั้งใช้งานระดับองค์กร

Q6: PIA รองรับ split tunneling หรือไม่?

ใช่ กฎ Split Tunnel ช่วยให้แอปหรือที่อยู่ IP ที่เลือกข้าม VPN หรือใช้ VPN เท่านั้นได้

Q7: Advanced Kill Switch ทำงานอย่างไร?

บล็อกการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตขาออกทั้งหมดแม้ปิดแอปไคลเอนต์ VPN แล้ว เพื่อให้แน่ใจว่าไม่เกิดการรั่วไหลโดยไม่ตั้งใจ [2]

Q8: PIA รองรับการพรางทราฟฟิกด้วย shadowsocks หรือไม่?

ได้ รองรับการกำหนดเส้นทางหลายทอดด้วยพร็อกซี Shadowsocks เพื่อซ่อนลักษณะทราฟฟิก VPN ในเครือข่ายที่ถูกเซ็นเซอร์ [4]

Q9: PIA ใช้เซิร์ฟเวอร์ประเภทใด?

PIA ระบุว่าเครือข่ายของตนทำงานบนเซิร์ฟเวอร์แบบ RAM อย่างเดียว ซึ่งเขียนข้อมูลผู้ใช้ลงฮาร์ดไดรฟ์ไม่ได้เพราะไม่มีฮาร์ดไดรฟ์

Q10: ไคลเอนต์รองรับขนาด MTU แบบกำหนดเองหรือไม่?

ได้ การตั้งค่าขั้นสูงให้ผู้ใช้ปรับแพ็กเก็ต MTU เพื่อแก้ปัญหาการเชื่อมต่อหลุดบนเครือข่ายที่เข้มงวด

ส่วนที่ 11: ข้อเท็จจริง VPN ในโลกจริง 10 ข้อและข้อมูลเชิงลึก

ทบทวนข้อเท็จจริงในโลกจริงเกี่ยวกับความเร็วการเข้ารหัส VPN การตรวจสอบโปรโตคอล การเชื่อมต่อบนมือถือ และการทำงานระยะไกลขององค์กร

1. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

Private Internet Access ก่อตั้งในปี 2010 โดย London Trust Media และถูก Kape Technologies เข้าซื้อในปี 2019 [7]

2. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

PIA ระบุว่านโยบายไม่เก็บบันทึกของตนผ่านการทดสอบในศาลสหรัฐฯ มากกว่าหนึ่งครั้ง รวมถึงคดีที่เกี่ยวข้องกับ FBI [1]

3. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

MACE บล็อกโดเมนที่ใช้สำหรับโฆษณา ตัวติดตาม และมัลแวร์ที่ระดับ DNS ก่อนที่จะโหลด [2]

4. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

PIA ระบุว่าใช้เซิร์ฟเวอร์แบบ RAM อย่างเดียวใน 91 ประเทศบนเครือข่าย 10-Gbps (ณ เดือนกันยายน 2026) [1]

5. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

ไคลเอนต์เดสก์ท็อปและมือถือทั้งหมดเป็นโอเพนซอร์ส ทำให้ทุกคนตรวจสอบการกำหนดค่าความปลอดภัยของตนบน GitHub ได้ [8]

6. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

ฟีเจอร์ split tunneling ชั้นสูงรองรับการกำหนดเส้นทางทราฟฟิกตามช่วง IP ปลายทางและตามแอปในเครื่อง [2]

7. ข้อมูลเชิงลึกด้าน VPN

สำนักงานใหญ่ของ PIA อยู่ที่เมืองเดนเวอร์ รัฐโคโลราโด ซึ่งทำให้บริษัทอยู่ภายใต้กฎหมายสหรัฐอเมริกา [6]

8. ข้อมูลเชิงลึกด้าน VPN

Deloitte Audit Romania ตรวจสอบระบบไม่เก็บบันทึกของ PIA และสรุปว่าไม่มีการเก็บข้อมูลที่ระบุตัวผู้ใช้หรือกิจกรรม [1]

9. ข้อมูลเชิงลึกด้าน VPN

Advanced Kill Switch บล็อกทราฟฟิกทั้งหมดนอก VPN แม้ว่าจะปิด VPN อยู่ก็ตาม [2]

10. ข้อมูลเชิงลึกเรื่อง VPN

รองรับ IP คงที่เฉพาะเป็นบริการเสริมสำหรับผู้ใช้ที่ต้องการเกตเวย์การเข้าถึงระยะไกลที่สม่ำเสมอ [2]

แหล่งอ้างอิงทางเทคนิค

คู่มือการเรียนและปริศนาเซิงโต้ตอบรวบรวมจากมาตรฐานทางเทคนิค ข้อกำหนดเฉพาะ และกรอบการกำกับดูแลระดับโลก

เอกสารอ้างอิงทางวิชาการและอุตสาหกรรม

[1] Private Internet Access. (n.d.). Strict No-Logs VPN: Stay Secure Online.

https://www.privateinternetaccess.com/vpn-features/no-logs-vpn

[2] Private Internet Access Support. (2026). Understanding Basic Settings on the PIA Client.

https://helpdesk.privateinternetaccess.com/hc/en-us/articles/46777033424923-Understanding-Basic-Settings-on-the-PIA-Client

[3] Private Internet Access Support. (2026). Understanding Advanced Settings on the Desktop PIA Client.

https://helpdesk.privateinternetaccess.com/hc/en-us/articles/46813740976667-Understanding-Advanced-Settings-on-the-Desktop-PIA-Client

[4] Private Internet Access Support. (2026). Understanding the Multi-Hop Feature.

https://helpdesk.privateinternetaccess.com/hc/en-us/articles/46776477273627-Understanding-the-Multi-Hop-Feature

[5] Private Internet Access. (2025). VPN Port Forwarding: The Ultimate Guide.

https://helpdesk.privateinternetaccess.com/hc/en-us/articles/46701354754843-Next-Generation-Port-Forwarding

[6] Private Internet Access. (n.d.). About Us.

https://www.privateinternetaccess.com/about-us

[7] Kape Technologies plc. (2019). Completion of Private Internet Access Acquisition.

https://www.investegate.co.uk/announcement/rns/kape-technologies--kape/completion-of-private-internet-access-acquisition/5834879

[8] Private Internet Access. (n.d.). Private Internet Access - Free and Open Source Software.

https://github.com/pia-foss

[9] Private Internet Access. (n.d.). pia-foss/desktop: Private Internet Access - Desktop VPN Client for Windows/macOS/Linux.

https://github.com/pia-foss/desktop

[10] WireGuard. (n.d.). Protocol & Cryptography.

https://www.wireguard.com/protocol/

เฉลย: จุดตรวจสอบที่ 1 – แบบปรนัย

1 คำถาม 1 — คำตอบที่ถูกต้อง: A

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

ชื่อทางการค้าของ Private Internet Access VPN คืออะไร? → PIA VPN

2 คำถาม 2 — คำตอบที่ถูกต้อง: A

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

Private Internet Access มีสำนักงานใหญ่ในประเทศใดซึ่งทำให้อยู่ภายใต้กฎหมายสหรัฐฯ? → สหรัฐอเมริกา

3 คำถาม 3 — คำตอบที่ถูกต้อง: A

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

เครื่องมือบล็อกโฆษณาเฉพาะตัวใดที่ PIA รวมไว้ในไคลเอนต์เดสก์ท็อป? → PIA MACE

4 คำถาม 4 — คำตอบที่ถูกต้อง: A

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

บัญชี PIA มาตรฐานเชื่อมต่อพร้อมกันได้สูงสุดกี่อุปกรณ์? → ไม่จำกัด

5 คำถาม 5 — คำตอบที่ถูกต้อง: A

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

แอป PIA ให้ผู้ใช้เลือก WireGuard ซึ่งเป็นโปรโตคอลโอเพนซอร์สสมัยใหม่ หรือ OpenVPN

เฉลย: จุดตรวจสอบที่ 2 – จริงหรือเท็จ

6 **คำถาม 6** คำตอบที่ถูกต้อง: จริง

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

Private Internet Access มีสำนักงานใหญ่ในสหรัฐฯ ภายใต้เขตอำนาจ Five Eyes

7 **คำถาม 7** คำตอบที่ถูกต้อง: จริง

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

PIA พิสูจน์นโยบายไม่เก็บบันทึกของตนได้จากหมายศาลของรัฐบาลกลางสหรัฐฯ

8 **คำถาม 8** คำตอบที่ถูกต้อง: จริง

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

การบล็อกโฆษณา PIA MACE ทำงานภายในไคลเอนต์โดยกรองคำขอ DNS

9 **คำถาม 9** คำตอบที่ถูกต้อง: เท็จ

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

เท็จ: PIA มีการส่งต่อพอร์ตในตัวบนเซิร์ฟเวอร์ที่เลือก

10 **คำถาม 10** คำตอบที่ถูกต้อง: จริง

หมายเหตุสำหรับผู้สอน

แอปไคลเอนต์เดสก์ท็อป PIA ทั้งหมดเป็นโอเพนซอร์สโดยสมบูรณ์

เฉลยคำศัพท์และเกณฑ์การให้คะแนน

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

จุดตรวจสอบที่ 4: เฉลย – จับคู่แนวคิด

H 1. PIA VPN	F 2. สหรัฐอเมริกา	B 3. PIA MACE	G 4. ไม่จำกัด
C 5. WireGuard	E 6. ศาลพิสูจน์แล้ว	D 7. Kill Switch	A 8. การทำอุโมงค์

จุดตรวจสอบที่ 3: เฉลย – คำศัพท์สำคัญ

1 พีไอเอ	2 อเมริกา	3 เมซ	4 ไม่จำกัด
5 ไวร์การ์ด	6 ศาลรับรอง		

จุดตรวจสอบที่ 6 แบบทางเลือก: เฉลย – จับคู่คำ

1 C – เมซ	2 F – ศาลรับรอง	3 H – การห่อหุ้ม	4 G – คิลสวิตช์
5 B – อเมริกา	6 D – ไม่จำกัด	7 E – ไวร์การ์ด	8 A – พีไอเอ

หมายเหตุการอภิปรายสำหรับผู้สอน

คำศัพท์สำคัญ:
ตรวจสอบว่าผู้เรียนอธิบาย PIA VPN สหรัฐอเมริกา และ PIA MACE ด้วยคำพูดของตนเองและยกตัวอย่างแต่ละคำได้หรือไม่

กรณีศึกษา:
ให้ผู้เรียนใช้ข้อเท็จจริงจากใบงานเป็นเหตุผลประกอบข้อเสนอแนะ ไม่ใช่ความคิดเห็น

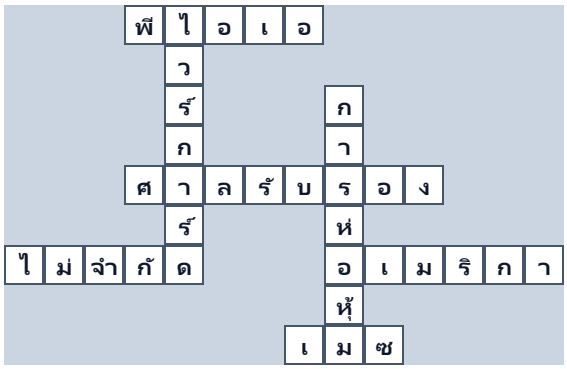
การประเมินแหล่งข้อมูล:
ให้ผู้เรียนตรวจสอบข้อความอย่างน้อยหนึ่งข้อจากแหล่งอ้างอิงของใบงาน และอภิปรายว่าเหตุใดตัวเลข ราคา และกฎเกณฑ์อาจเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา

เฉลยปริศนาและหมายเหตุสำหรับผู้สอน

เฉลยการค้นหาคำศัพท์

ช	มี	ฟ	บ	า	า	ห	นี	า	ม	กี	จ	า	า	รี
ต	ว	อ	ย	ง	ก	ค	จ	อ	น	ตี	ว	ร	ตี	ว
า	ล	เ	ล	ด	า	อ	ย	ช	เ	ฟ	ก	ก	ล	ม
า	ป	อ	ช์	ต	วิ	ส	ล	คิ	อ	ม	อ	ม	มี	า
ล	ล	ไ	ป	จ	ศ	า	นี	กี	พ	ร	ริ	ง	า	ช
ม	า	พี	า	ลี	า	จ	ไ	ดี	ด	า	น	ก	ล	ผ
หุ้	ดี	ช	ก	ด	ล	า	ต	ว	า	กั	จ	า	า	ค
อ	ก	ดี	า	ช	รั	ว	ก	ด	ร์	กี	จำ	ด	ท	ผ
ห่	ฟ	ช	มี	ม	บ	อ	ต	ฟ	ร	ก	ดี	ม่	า	ท
ร	า	ส	ท	ข	ร	เ	ข	า	น	ก	า	า	ไ	ล
า	า	ม	ร	มี	อ	ม	า	ร	ช	ก	ด	ร์	ง	น
ก	ร	ต	สี	ย	ง	ช	ข	มี	ดี	ด	ด	ว	ด	บ
ฟ	อ	า	ร	ห	ห	รี	น	ผ	นี	ม	ผ	ดี	ข	กี
ส	บ	ลี	ง	ด	ร	ด	ค	ผ	ห	ดี	ป	ร	กี	นี
า	ต	จ	ห	ดี	ด	บ	ตี	น	สี	ลี	ว	ลี	า	ค

เฉลยปริศนาอักษรไขว้



คู่มือผู้สอนสำหรับเฉลยอักษรไขว้

แนวนอน

1 แนวนอน: พีไอเอ ไคลเอนต์สแตนด์อโลนของ Private Internet Access ที่ใช้แบรนด์เชิงพาณิชย์ (5 ตัวอักษร)

4 แนวนอน: ศาลรับรอง นโยบายล็อกที่ผ่านการยืนยันด้วยคำร้องทางกฎหมายที่ไม่ได้ข้อมูลใด ๆ (8 ตัวอักษร)

5 แนวนอน: ไม่จำกัด นโยบายการเชื่อมต่ออุปกรณ์พร้อมกันที่ไม่มีขีดจำกัด (5 ตัวอักษร)

6 แนวนอน: อเมริกา เขตอำนาจกฎหมายและสำนักงานใหญ่ขององค์กรในอเมริกาเหนือ (6 ตัวอักษร)

7 แนวนอน: เมซ ตัวบล็อกโฆษณาและตัวติดตามบนพื้นฐาน DNS ที่ติดตั้งในไคลเอนต์ (3 ตัวอักษร)

แนวตั้ง

2 แนวตั้ง: ไวร์การ์ด โปรโตคอลเชื่อมต่อโอเพนซอร์สความเร็วสูงสมัยใหม่ (7 ตัวอักษร)

3 แนวตั้ง: การห่อหุ้ม การห่อหุ้มเพย์โหลดแพ็กเก็ตเพื่อข้ามเครือข่าย (7 ตัวอักษร)

เฉลยคำสลับอักษรและรหัสลับ

เฉลยสำหรับกิจกรรมเรียงอักษรศัพท์และภารกิจรหัสลับ

เฉลยการเรียงคำที่สลับตัวอักษร

1. เอพีอไ → พีไอเอ
2. ซมเ → เมซ
3. กไดร์ร์ว → ไวร์การ์ด
4. ซ์วิสตคิล → คิลสวิตช์
5. ริมาอกเ → อเมริกา
6. กำไจำดม่ → ไม่จำกัด
7. ศงบรอารัล → ศาลรับรอง
8. าห่มกหุ้อร → การห่อหุ้ม

เฉลยภารกิจรหัสลับ

"พีไอเอ ปกป้อง ความปลอดภัย ส่วนตัว"

เฉลยกรณีศึกษา

A กรณีศึกษาที่ 1: การตรวจสอบนโยบาย Zero Logs ที่ศาลพิสูจน์แล้ว

เฉลยสำหรับผู้สอน

แนวทางการให้คะแนน

คำตอบของนักเรียนควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้:

- การวิเคราะห์สถานการณ์: หน่วยงานรัฐออกหมายเรียกถึง PIA เพื่อขอบันทึกการเชื่อมต่อของที่อยู่ IP เฉพาะรายการระหว่างการสอบสวนอาชญากรรมไซเบอร์
- กลยุทธ์และแนวทางแก้ไขที่แนะนำ: แนวทางการให้คะแนน: อธิบายว่าเนื่องจากฐานข้อมูลเซิร์ฟเวอร์ของ PIA ถูกตั้งค่าไม่ให้เขียนบันทึกหรือเมทาดาทาลงดิสก์ จึงไม่มีประวัติผู้ใช้ที่จะส่งมอบ

B กรณีศึกษาที่ 2: การตั้งค่าการส่งต่อพอร์ตแบบกำหนดเอง

เฉลยสำหรับผู้สอน

แนวทางการให้คะแนน

คำตอบของนักเรียนควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้:

- การวิเคราะห์สถานการณ์: วิศวกรซอฟต์แวร์ต้องการโฮสต์บริการภายในเครื่องชั่วคราวและแชร์ให้ผู้ทดสอบระยะไกลโดยใช้การจัดสรรพอร์ต VPN ที่ปลอดภัย
- กลยุทธ์และแนวทางแก้ไขที่แนะนำ: แนวทางการให้คะแนน: อธิบายว่าไคลเอนต์ขอพอร์ตขาเข้าจากเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งจะเปลี่ยนเส้นทางทราฟฟิกขาเข้า ข้อแลกเปลี่ยนคือมีความเสี่ยงต่อการสแกนพอร์ตเพิ่มขึ้น