الاسم: _____ التاريخ: _____ الدرجة: _____

مراجعة Proton VPN

تحليل تقني لـ Proton VPN التي يقع مقرها في جنيف، وتوجيه Secure Core متعدد القفزات، ومرشحات DNS في NetShield، وعمليات تدقيق العملاء مفتوحي المصدر، وتعتيم بروتوكول Stealth.

نظرة عامة على التعلّم: مراجعة Proton VPN

المتعلّم
حالة الطالب
مسار مدافع الشبكات

آمن
حالة الاتصال
حماية حزم البيانات

مُفعّل
الحماية من التسرّب
الحماية من تسرّب DNS وIPv6

مرحبًا! ترشدك حزمة الأنشطة هذه عبر مراجعة تقنية لـ Proton VPN. ستستكشف التوجيه متعدد القفزات Secure Core وحظر DNS في NetShield وعمليات تدقيق العملاء مفتوحي المصدر وتعمية بروتوكول Stealth.

نقاط التحقق في ورقة العمل

- [ ] **الجزء 1-4: أتقن إعدادات VPN وأمان الشبكات.**
- [ ] **الجزء 5-7: حل الكلمات المتقاطعة وألغاز البحث عن الكلمات.**
- [ ] **الجزء 8-9: حل دراسات الحالة وتحدي الشيفرة.**
- [ ] **الجزء 10: راجع صفحات الأسئلة الشائعة الأساسية والمتقدمة.**
- [ ] **الجزء 11: استكشف 10 حقائق مثيرة من الواقع.**
- [ ] **إضافي: تحدّي فكّر بسرعة**

افتح دليل VPN.com لأفضل شبكات VPN

URL: https://www.vpn.com/vpn/protonvpn/

خارطة طريقك لتعلّم Proton VPN

- حلّل البنية التقنية ومعايير التشفير في مراجعة Proton VPN.
- هيّئ إعدادات العميل لمنع تسريبات حركة IP وDNS وWebRTC.
- قارن بروتوكولات الأنفاق المملوكة لجهات بعينها بالتطبيقات القياسية.

تعليمات مراجعة Proton VPN

أجب عن أسئلة الاختيار من متعدد وأسئلة صحيح/خطأ، وأكمل الجمل الناقصة باستخدام بنك الكلمات، وطابق التعريفات، وحُلّ الكلمات المتقاطعة وبحث الكلمات. طبّق معرفتك على عقد Secure Core وحظر NetShield. واختم بالنشاط الإضافي «فكّر بسرعة».

عقد Secure Core وتطبيقات العملاء مفتوحة المصدر (مقدمة)

يشتهر Proton VPN بتوجيه Secure Core متعدد القفزات وحاجب محتوى DNS المسمى NetShield. ويحافظ على تطبيقات عميل مفتوحة المصدر بالكامل ومدقَّقة بصورة مستقلة، وتعمل في ظل الاختصاص القضائي لجنيف بسويسرا.

اقرأ كل نقطة تحقق بعناية، ثم اختر الإجابة الصحيحة أو اكتبها.

نقطة التحقق 1: تحدي الاختيار من متعدد

1. ما ميزة Proton التي توجّه الحركة عبر دول آمنة؟

- A) Secure Core
- B) NetShield
- C) نفق Stealth
- D) VPN Accelerator

2. ما الوظيفة الرئيسية لـ NetShield في Proton VPN؟

- A) أداة حظر إعلانات وبرمجيات خبيثة قائمة على DNS
- B) تشفير الحمولة بـ AES-256
- C) تدوير عنوان IP الديناميكي
- D) معالج إعادة توجيه المنافذ المتعددة

3. ما بروتوكول Proton الذي يتجاوز الفحص العميق للحزم DPI عبر مصافحات TLS؟

- A) بروتوكول Stealth
- B) WireGuard
- C) OpenVPN TCP
- D) L2TP/IPSec

4. ما الذي يميز الشيفرة المصدرية لعميل Proton VPN؟

- A) مفتوح المصدر بالكامل ومدقَّق علنًا
- B) ملفات تنفيذية احتكارية مغلقة المصدر
- C) مستأجَر من قوالب مستودعات المصدر المفتوح
- D) شيفرة مصدرية مغلقة مع بوابات وصول حكومية

5. كيف يحسّن Proton VPN Accelerator السرعة؟

- A) يستخدم التحكم في الازدحام BBR وعدة أنوية معالج
- B) يتحول تلقائيًا إلى HTTP غير مشفر
- C) يوجّه الحركة عبر خوادم ويب وكيلة عامة
- D) يعطّل قواعد جدار حماية العميل

نقطة التحقق 2: تحدي صحيح أم خطأ

6 سؤال 6

6. توجّه تقنية Secure Core في Proton VPN حركة مرور المستخدمين أولًا عبر خوادم مادية محصّنة تقع في اختصاصات قضائية محايدة وعالية الأمان.

صحيح ○ خطأ ○

7 سؤال 7

7. يعمل NetShield باعتراض طلبات الاتصال بنطاقات أدوات التتبع والبرمجيات الخبيثة وحظرها في مرحلة استعلام DNS.

صحيح ○ خطأ ○

8 سؤال 8

8. تُحفظ شيفرات مصدر عميل Proton VPN مملوكة بصرامة لمنع اكتشاف الثغرات الأمنية.

صحيح ○ خطأ ○

9 سؤال 9

9. يغلّف بروتوكول Stealth حزم VPN داخل تشفير TLS قياسي ليصعب تمييزها عن حركة مرور HTTPS.

صحيح ○ خطأ ○

10 سؤال 10

10. يعمل Proton VPN بموجب قوانين بنما ويخضع لاتفاقيات استخبارات 14-Eyes.

صحيح ○ خطأ ○

نقطة التحقق 3: إدراج المصطلحات الأساسية

اقرأ كل جملة أدناه وأكمل الفراغ بالمصطلح الصحيح من بنك الكلمات.

1. لتجاوز جدران DPI المتقدمة، يمكن للمستخدمين تفعيل بروتوكول _____ المخصص في إعدادات العميل.
2. بنيت تطبيقات Proton VPN على قواعد شفرة _____ المصدر ما يتيح تدقيقا خارجيا من الباحثين.
3. يعرف حاجب DNS الديناميكي الذي يصفي النطاقات الخبيثة باسم حماية _____ .
4. للدفاع عن هجمات الارتباط على مستوى الشبكة، تمر الحركة عبر عقد خوادم _____ .
5. يخفف محرك _____ الخاص بـ VPN التأخير وفقدان الحزم الصادرة.
6. يقع المقر القانوني لـ Proton AG في جنيف، _____ ، ما يحمي البيانات الوصفية للحساب.

بنك كلمات المفردات

الإيقاف | التخفي | المسرع | النواة الآمنة | سويسرا | مفتوحة | نيتشيلد | وايرغارد

اكتب إجاباتك هنا:

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

نقطة التحقق 4: مطابقة مفاهيم VPN والشبكات

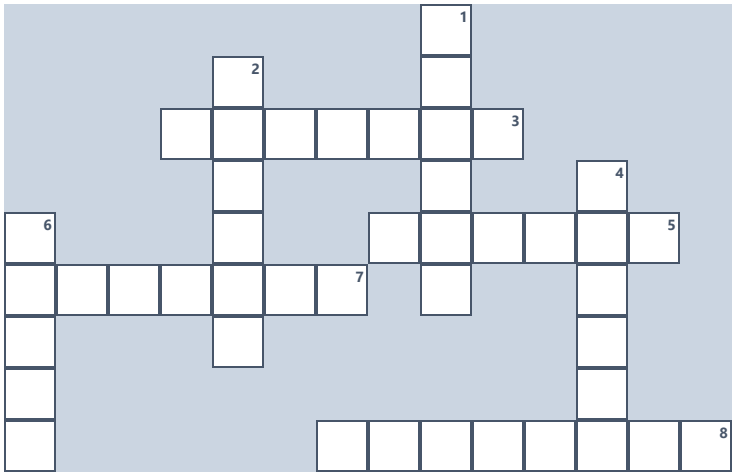
مطابقة التعريفات

طابق كل مصطلح مفردات على اليمين مع تعريفه الصحيح على اليسار بكتابة الحرف المقابل (A-H) في مربع الإدخال القابل للتعبئة.

1. Secure Core	A	بروتوكول اتصال حديث عالي السرعة ومفتوح المصدر.
2. NetShield	B	مستودع شيفرة مصدر تطبيق مقروء علنًا.
3. التخفي	C	محرك تحسين الأداء الذي يقسّم أحمال المعالج.
4. المسرّع	D	أداة حجب الإعلانات وأدوات التتبع والبرمجيات الخبيثة القائمة على DNS.
5. المصدر المفتوح	E	اختصاص قضائي مركزي للخصوصية مقره سويسرا.
6. سويسرا	F	بروتوكول مخصص معتَّم صُمم لتجاوز مرشحات DPI.
7. WireGuard	G	مرشّح أمان آمن عند الفشل يقطع حركة مرور الشبكة عند الانقطاعات.
8. Kill Switch	H	توجيه Multihop عبر عقد خوادم عالية الأمان.

نقطة التحقق 5: لغز الكلمات المتقاطعة

حلّ الكلمات المتقاطعة بكتابة الحروف في المربعات البيضاء النشطة. تتوافق الأرقام مع الدلائل أدناه.



أفقي

3. حاجب للإعلانات والمتتبعات والبرمجيات الخبيثة قائم على DNS (7)

5. محرك تحسين أداء يقسم أعباء المعالج (6)

7. مرشح أمان احتياطي يقطع حركة الشبكة عند الانقطاع (7)

8. بروتوكول اتصال حديث وسريع ومفتوح المصدر (8)

عمودي

1. ولاية قضائية مركزية للخصوصية تقع فيها الشركة (6)

2. توجيه متعدد القفزات عبر عقد خوادم عالية الأمان (6)

4. بروتوكول معتم مخصص مصمم لتجاوز مرشحات DPI (6)

6. مستودع شفرة التطبيق المصدرية المتاح للقراءة العامة (5)

نقطة التحقق 5 – نشاط بديل: أدلة الكلمات المتقاطعة الميسَّرة

يمكن لمستخدمي قارئ الشاشة ولوحة المفاتيح كتابة إجابات الكلمات المتقاطعة مباشرة في حقول النص أدناه.

أفقي

3 أفقي: حاجب للإعلانات والمتتبعات والبرمجيات الخبيثة قائم على DNS (7 حروف):

5 أفقي: محرك تحسين أداء يقسم أعباء المعالج (6 حروف):

7 أفقي: مرشح أمان احتياطي يقطع حركة الشبكة عند الانقطاع (7 حروف):

8 أفقي: بروتوكول اتصال حديث وسريع ومفتوح المصدر (8 حروف):

عمودي

1 عمودي: ولاية قضائية مركزية للخصوصية تقع فيها الشركة (6 حروف):

2 عمودي: توجيه متعدد القفزات عبر عقد خوادم عالية الأمان (6 حروف):

4 عمودي: بروتوكول معتم مخصص مصمم لتجاوز مرشحات DPI (6 حروف):

6 عمودي: مستودع شفرة التطبيق المصدرية المتاح للقراءة العامة (5 حروف):

نقطة التحقق 6: البحث عن الكلمة المخفية

ابحث عن 8 مصطلحات مفردات رئيسية مخبأة في الشبكة أدناه. يمكن أن تكون الكلمات أفقية أو رأسية أو قطرية.

م	ه	ت	ف	ك	ة	ك	ط	ل	ف	د	س	ع	م	ت
خ	ش	س	ة	ق	ت	ا	ب	ا	ب	ش	س	ر	ح	ن
س	ع	ع	س	ج	ل	ش	ع	ل	ج	س	ه	س	ة	س
ل	ك	ع	ع	ن	ر	ا	ل	ت	خ	ف	ي	م	ق	ك
ب	م	ز	و	ف	ك	ا	م	ت	و	ر	ن	ل	ه	م
د	ي	ا	غ	ت	ر	و	ن	غ	ا	ن	ج	ا	ي	ف
ت	ة	ق	ة	س	ل	ي	ج	ع	ي	ج	غ	ز	س	ا
ج	ف	ج	ي	ا	ت	س	ج	ف	ر	غ	ا	ب	ه	ق
غ	م	و	س	ش	ح	ع	ك	ل	غ	ج	س	ر	د	ي
ع	س	ق	ي	ل	ا	ا	ح	م	ا	و	ل	د	ن	ا
خ	ع	ل	ت	م	ه	م	ش	ف	ر	ك	ة	ه	ك	ل
خ	د	خ	غ	ل	ا	س	ي	ت	د	ة	م	د	ب	ا
ر	ل	ك	ر	ق	ن	ط	ط	و	ش	ل	ع	س	ر	س
غ	ط	ر	ب	خ	م	خ	ب	ح	و	د	و	ف	ا	غ
ه	ي	ق	خ	د	خ	غ	ط	ت	ي	ف	ك	ف	ش	ر

قائمة كلمات المفردات

النواة نيتشيلد التخفي المسرع مفتوح سويسرا وايرغارد الايقاف

نقطة التحقق 6 – نشاط بديل: مطابقة المفردات الميسَّرة

طابق كل مصطلح من المصطلحات الـ 8 في البحث عن الكلمات مع تعريفه الصحيح بكتابة الحرف (A-H) في الفراغ.

مصطلحات المفردات
A. النواة
B. نيتشيلد
C. التخفي
D. المسرع
E. مفتوح
F. سويسرا
G. وايرغارد
H. الايقاف

التعريفات وحقول المطابقة
1. محرك تحسين أداء يقسم أعباء المعالج.
2. مستودع شفرة التطبيق المصدرية المتاح للقراءة العامة.
3. بروتوكول اتصال حديث وسريع ومفتوح المصدر.
4. ولاية قضائية مركزية للخصوصية تقع فيها الشركة.
5. بروتوكول معتم مخصص مصمم لتجاوز مرشحات DPI.
6. حاجب للإعلانات والمتتبعات والبرمجيات الخبيثة قائم على DNS.
7. مرشح أمان احتياطي يقطع حركة الشبكة عند الانقطاع.
8. توجيه متعدد القفزات عبر عقد خوادم عالية الأمان.

نقطة التحقق 7: تحدي الكلمات المبعثرة

أعد ترتيب الحروف أدناه للكشف عن المفاهيم والمصطلحات الأساسية للشبكة الخاصة الافتراضية (VPN). اكتب إجاباتك في مربعات الإدخال المخصصة.

1. ن ا و ا ة ل
2. ي ا ت ف خ ل
3. ت م ح و ف
4. ر ر د ا غ و ا ي
5. ي د ش ت ن ل ي
6. ر س ا م ع ل
7. ر س س ا ي و
8. ل ي ف ا ا ق ا

نشاط إضافي: فكّر بسرعة

اكتب 3 إجابات لكل فئة. يفوز أول من يكمل القائمة.

1	كلمات تصف تطبيق VPN جيدًا		
2	مواقف يفيد فيها مفتاح الإيقاف الطارئ		
3	أسباب لاختيار Proton VPN		
4	أسئلة لدعم عملاء Proton VPN		
5	أشياء يمكن أن تخفيها Proton VPN عن شبكتك		
6	أشخاص توصي بـ Proton VPN لهم		
7	أجهزة تثبّت عليها Proton VPN		
8	خدمات بث تشاهدها		
9	ميزات تبحث عنها في Proton VPN		
10	أشياء تتحقق منها قبل شراء VPN		
11	أشياء تفعلها على الإنترنت كل يوم		
12	علامات بطء اتصال VPN		
13	دول تريد خوادم Proton VPN فيها		
14	خدمات VPN غير Proton VPN		
15	أماكن تشغّل فيها Proton VPN		

نقطة التحقق 8: دراسات حالة في VPN والشبكات

طبّق المفاهيم التي تعلمتها لحل السيناريوهات الواقعية أدناه.

دراسة الحالة 1: دفاع Secure Core

السيناريو: يحتاج ناشط في مجال حقوق الإنسان في بلد مقيّد إلى رفع وثائق إلى منفذ صحفي أجنبي. وخوفًا من أن يراقب مزوّد الإنترنت المحلي عقدة خروج VPN، يوجّه حركته عبر خادم Secure Core التابع لـ Proton VPN في سويسرا قبل الوصول إلى عقدة الوجهة.

سؤال للنقاش: كيف يمنع Secure Core السلطات المحلية من تتبع عنوان IP الخاص بالمستخدم عند عقدة الخروج؟

دراسة الحالة 2: تجاوز بروتوكول Stealth

السيناريو: يجد باحث جامعي مسافر إلى الخارج أن سكن الطلاب يحظر منافذ OpenVPN القياسية (1194) واتصالات WireGuard عبر UDP. يفعّل بروتوكول Stealth في Proton VPN على عميل Android الخاص به.

سؤال للنقاش: ما الطريقة التقنية التي يستخدمها بروتوكول Stealth لتجاوز حظر جدران الحماية؟

نقطة التحقق 9: فك الشيفرة

يؤمّن مهندس الشبكات قنوات التوجيه وأنفاق العملاء. استخدم مفتاح الحرف إلى الرقم أدناه لفك تشفير الرسالة بكتابة الحروف المطابقة في الفراغات.

مفتاح التشفير من الحرف إلى الرقم

ا=1 ب=2 ت=3 ث=4 ج=5 ح=6 خ=7 د=8 ذ=9 ر=10 ز=11

س=12 ش=13 ص=14 ض=15 ط=16 ظ=17 ع=18 غ=19 ف=20 ق=21 ك=22

ل=23 م=24 ن=25 هـ=26 و=27 ي=28 ة=29 ى=30 ء=31 ؤ=32 ئ=33

25	27	3	27	10	2		24	8	1	27	7		23	19	13	3
29	**25**	**24**	**1**	**23**	**1**		**29**	**1**	**27**	**25**	**23**	**1**		**3**	**1**	**27**	**25**	**21**

الرسالة بعد فك التشفير:

نصيحة: يمثل كل رقم حرفًا عربيًا واحدًا من المفتاح أعلاه.

نقطة التحقق 10: الأسئلة الشائعة الأساسية حول VPN (الجزء A)

راجع الأسئلة والأجوبة الأكثر شيوعًا حول الشبكات الخاصة الافتراضية (VPN) والأنفاق.

Q1: ما ميزة Secure Core في Proton VPN؟

يوجّه Secure Core حركة مرورك عبر عدة خوادم مادية تقع في دول عالية الأمان وصديقة للخصوصية (سويسرا أو آيسلندا أو السويد) قبل الخروج إلى وجهتك النهائية، مما يحمي من هجمات الارتباط الشبكي.

Q2: كيف يعمل NetShield في Proton VPN؟

NetShield مرشح DNS يحظر استعلامات DNS إلى نطاقات الإعلانات وأدوات التتبع والبرمجيات الخبيثة المعروفة، فيمنع تحميلها في متصفحك ويوفر عرض النطاق الترددي.

Q3: هل تطبيقات Proton VPN مفتوحة المصدر؟

نعم، جميع تطبيقات Proton VPN مفتوحة المصدر بالكامل وشيفرتها المصدرية منشورة على GitHub، مرفقة بتقارير تدقيق مهنية مستقلة.

Q4: ما Proton VPN Accelerator؟

Proton VPN Accelerator مجموعة تقنيات تستخدم التحكم في الازدحام BBR وعدة نوى معالج وحزمة شبكة مضبوطة لزيادة سرعات الاتصال بنسبة تصل إلى 400% على الخوادم البعيدة.

Q5: في ظل أي ولاية قضائية يعمل Proton VPN؟

يعمل Proton VPN في ظل الاختصاص القضائي لسويسرا، ويخضع لقوانين الخصوصية السويسرية الصارمة، بمعزل عن الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة.

نقطة التحقق 10: الأسئلة الشائعة الأساسية حول VPN (الجزء B)

راجع الأسئلة والأجوبة الأكثر شيوعًا حول الشبكات الخاصة الافتراضية (VPN) والأنفاق.

Q6: ما NetShield في Proton VPN؟

NetShield مرشح محتوى قائم على DNS يحظر البرمجيات الخبيثة ونصوص التتبع والإعلانات، مما يوفر عرض النطاق الترددي على الجوال.

Q7: هل يدعم Proton VPN ميزة Tor عبر VPN؟

نعم، يقدم Proton VPN خوادم مخصصة توجّه كل الحركة تلقائيًا عبر شبكة إخفاء الهوية Tor، مما يتيح الوصول إلى مواقع onion دون متصفح Tor.

Q8: كم عدد الأجهزة التي يمكنني ربطها بـ Proton VPN؟

يدعم Proton VPN ما يصل إلى 10 اتصالات أجهزة متزامنة ضمن الباقات المميزة القياسية. [2]

Q9: هل يمكنني استخدام Proton VPN لمشاركة الملفات بأمان؟

نعم، لدى Proton VPN خوادم مخصصة محسّنة لـ P2P بنطاق ترددي عالي السرعة، مصممة لتنزيل التورنت الآمن.

Q10: هل لدى Proton VPN باقة مجانية؟

نعم، يقدم Proton VPN نسخة مجانية بنطاق ترددي غير محدود، لكنها تقيّد الوصول إلى الخوادم في بضع دول ولا تتضمن NetShield أو Secure Core.

نقطة التحقق 10: الأسئلة الشائعة المتقدمة حول VPN (الجزء C)

استكشف الجوانب التقنية المتقدمة لبروتوكولات أنفاق VPN وتكامل عملاء الجوال ونشر المؤسسات.

Q1: كيف يختلف بروتوكول Stealth عن OpenVPN القياسي؟

بخلاف OpenVPN القياسي الذي يستخدم منافذ وترويسات يمكن التعرف عليها، ينقل Stealth حركة WireGuard عبر TLS معمّى على TCP. وهذا يجعل حركة VPN تبدو كاتصالات HTTPS المعتادة، مما يساعد على تجنب حجب DPI في الدول الخاضعة للرقابة.

Q2: أين تقع مرافق خوادم Secure Core فعليًا؟

توجد خوادم Secure Core في سويسرا، وفي قاعدة عسكرية سابقة في آيسلندا، وفي مركز بيانات تحت الأرض في السويد، وكلها مملوكة بالكامل لشركة Proton ومجهزة من قِبلها. [1]

Q3: هل يدعم Proton VPN الحماية من تسرب IPv6؟

نعم، يتميز Proton VPN بتوجيه IPv6 الأصلي وحماية التسريب، ويحظر تلقائيًا حركة IPv6 على مستوى النظام إذا لم يدعمها النفق الآمن لمنع انكشاف البيانات.

Q4: كيف يميّز NetShield بين نطاقات الإعلانات والبرمجيات الخبيثة؟

يطابق NetShield طلبات DNS الصادرة مع قوائم حظر النطاقات المعروفة. يحظر المستوى 1 البرمجيات الخبيثة، بينما يحظر المستوى 2 البرمجيات الخبيثة وبكسلات التتبع وشبكات الإعلانات.

Q5: كيف يحسّن VPN Accelerator تحجيم نافذة TCP؟

يستخدم خوارزمية التحكم في الازدحام BBR، ويقسّم المسارات الطويلة إلى أجزاء أقصر، ويشغّل عمليات متوازية على خوادم Proton لتقليل زمن الاستجابة وهبوط السرعة على العقد البعيدة.

نقطة التحقق 10: الأسئلة الشائعة المتقدمة حول VPN (الجزء D)

استكشف الجوانب التقنية المتقدمة لبروتوكولات أنفاق VPN وتكامل عملاء الجوال ونشر المؤسسات.

Q6: كيف تقاوم شبكة Secure Core العبث المادي بالخوادم؟

تشحن Proton خوادم Secure Core الخاصة بها وتثبّتها وتشغّلها بنفسها في منشآت عالية الأمان، وتستخدم جميع خوادم Proton VPN التشفير الكامل للقرص لحماية شهاداتها وإعداداتها.

Q7: ما الأساس التشفيري لقوائم NetShield في Proton؟

يستخدم NetShield خوادم Proton DNS مخصصة تفحص كل نطاق مقابل قواعد بيانات النطاقات المعروف أنها تستضيف برمجيات خبيثة أو إعلانات أو أدوات تتبع.

Q8: كيف يحسّن VPN Accelerator استخدام أنوية المعالج؟

يوزع Accelerator معالجة الاتصال على عدة أنوية في المعالج بدلًا من مسار تنفيذ واحد، مما يقلل اختناقات المعالجة على الخوادم عالية السرعة.

Q9: ما آلية التعمية التي يستخدمها بروتوكول Stealth؟

يشغّل Stealth بروتوكول WireGuard داخل نفق TLS معتّم عبر TCP بدلًا من UDP، لذا تشبه حركة المرور HTTPS العادي ويصعب على الفحص العميق للحزم اكتشافها.

Q10: كيف يضمن Proton VPN توجيه DNS دون تسريب على أنظمة Linux؟

يرسل تطبيق Linux استعلامات DNS عبر نفق VPN إلى خوادم DNS التابعة لـ Proton، ويحظر kill switch فيه حركة المرور إذا انقطع النفق.

الجزء 11: 10 حقائق ورؤى واقعية عن VPN

راجع حقائق واقعية عن سرعات تشفير VPN وتدقيق البروتوكولات والاتصال عبر الجوال والعمل عن بُعد في المؤسسات.

1. نظرة على VPN

يطوّر Proton VPN شركة Proton AG السويسرية التي أسسها علماء التقوا في CERN بجنيف. [5]

2. نظرة على VPN

يملك المزود خوادم Secure Core ويستضيفها في مواقع عالية الأمان في سويسرا وآيسلندا (قاعدة عسكرية سابقة) والسويد. [1]

3. نظرة على VPN

شيفرات مصدر عميل Proton VPN مفتوحة المصدر بالكامل ومستضافة علنًا على GitHub لتدقيق الجهات الخارجية. [6]

4. نظرة على VPN

تحظر تقنية NetShield الإعلانات والنصوص الخبيثة وأدوات التتبع على مستوى DNS قبل وصولها إلى جهاز المستخدم.

5. نظرة على VPN

ينقل بروتوكول Stealth حركة WireGuard عبر TLS معمّى لتجاوز حجب الفحص العميق للحزم. [4]

6. نظرة على VPN

يستخدم Proton VPN Accelerator تحسين المعالجة متعددة النوى لرفع السرعات على الخوادم البعيدة. [3]

7. رؤية حول VPN

يتطلب قانون حماية البيانات السويسري عمومًا إجراءً قانونيًا سويسريًا قبل تسليم البيانات الوصفية للمستخدمين. [5]

8. رؤية حول VPN

توفر شبكة الخوادم عالية السرعة لدى Proton اتصالات تصل إلى 10 Gbps (حتى سبتمبر 2026). [2]

9. رؤية حول VPN

يحظر مفتاح الإيقاف على مستوى النظام كل حركة الإنترنت إذا انقطع اتصال VPN النشط.

10. نظرة على VPN

يعمل النفق المقسّم على Windows وmacOS وLinux وAndroid وAndroid TV، ويوجّه التطبيقات المختارة خارج VPN. [2]

المراجع والمصادر التقنية

أُعد دليل الدراسة والألغاز التفاعلية استنادًا إلى المعايير والمواصفات التقنية العالمية والأطر التنظيمية.

المراجع الأكاديمية والصناعية

[1] Proton VPN. (n.d.). What is Secure Core?
https://protonvpn.com/support/secure-core-vpn

[2] Proton VPN. (n.d.). Proton VPN features.
https://protonvpn.com/features

[3] Proton VPN. (2021). Increase VPN speeds by up to 400% with VPN Accelerator.
https://protonvpn.com/blog/vpn-accelerator

[4] Proton VPN. (2022). Defeat censorship with Stealth, our new VPN protocol.
https://protonvpn.com/blog/stealth-vpn-protocol

[5] Proton VPN. (n.d.). Get a VPN protected by Swiss privacy laws.
https://protonvpn.com/features/swiss-based

[6] GitHub. (n.d.). ProtonVPN · GitHub.
https://github.com/ProtonVPN

[7] WireGuard. (n.d.). Protocol & Cryptography.
https://www.wireguard.com/protocol/

[8] Cardwell, N., & Cheng, Y. (2017). TCP BBR congestion control comes to GCP – your Internet just got faster.
https://cloud.google.com/blog/products/networking/tcp-bbr-congestion-control-comes-to-gcp-your-internet-just-got-faster

[9] Tor Project. (n.d.). Onion services - Features - Tor Browser.
https://support.torproject.org/onionservices/

[10] Federal Data Protection and Information Commissioner. (n.d.). Federal Data Protection and Information Commissioner (FDPIC).
https://www.edoeb.admin.ch/en

[11] IETF. (2014). RFC 7359: Layer 3 Virtual Private Network (VPN) Tunnel Traffic Leakages in Dual-Stack Hosts/Networks.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc7359

مفتاح الإجابة: نقطة التحقق 1 - اختيار من متعدد

1 السؤال 1 — الإجابة الصحيحة: **A**

ملاحظة للمعلم

ما ميزة Proton التي توجّه الحركة عبر دول آمنة؟ → Secure Core

2 السؤال 2 — الإجابة الصحيحة: **A**

ملاحظة للمعلم

ما الوظيفة الرئيسية لـ NetShield في Proton VPN؟ → أداة حظر إعلانات وبرمجيات خبيثة قائمة على DNS

3 السؤال 3 — الإجابة الصحيحة: **A**

ملاحظة للمعلم

ما بروتوكول Proton الذي يتجاوز الفحص العميق للحزم DPI عبر مصافحات TLS؟ → بروتوكول Stealth

4 السؤال 4 — الإجابة الصحيحة: **A**

ملاحظة للمعلم

ما الذي يميز الشيفرة المصدرية لعميل Proton VPN؟ → مفتوح المصدر بالكامل ومدقَّق علنًا

5 السؤال 5 — الإجابة الصحيحة: **A**

ملاحظة للمعلم

تقول Proton إن VPN Accelerator يجمع بين التحكم في الازدحام BBR والمعالجة متعددة المسارات لتعزيز السرعة.

مفتاح الإجابة: نقطة التحقق 2 - صحيح أو خطأ

6 السؤال 6

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

توجّه تقنية Secure Core في Proton VPN حركة مرور المستخدمين أولًا عبر خوادم مادية محصّنة تقع في اختصاصات قضائية محايدة وعالية الأمان.

7 السؤال 7

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

يعمل NetShield باعتراض طلبات الاتصال بنطاقات أدوات التتبع والبرمجيات الخبيثة وحظرها في مرحلة استعلام DNS.

8 السؤال 8

الإجابة الصحيحة: خطأ

ملاحظة للمعلم

خطأ: جميع تطبيقات Proton VPN مفتوحة المصدر وقد دُقّقت بشكل مستقل.

9 السؤال 9

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

يغلّف بروتوكول Stealth حزم VPN داخل تشفير TLS قياسي ليصعب تمييزها عن حركة مرور HTTPS.

10 السؤال 10

الإجابة الصحيحة: خطأ

ملاحظة للمعلم

خطأ: يقع مقر Proton VPN في سويسرا، التي هي خارج تحالف العيون الـ14.

مفاتيح المفردات ومعيار التقييم

معيار التصحيح للمعلم: امنح 1 نقطة لكل مطابقة صحيحة (المجموع 8 نقطة) ولكل مصطلح سياق (المجموع 6 نقطة).

نقطة التحقق 4: مفتاح الإجابة – مطابقة المفاهيم

H .1 Secure Core	D .2 NetShield	F .3 التخفي	C .4 المسرّع
B .5 المصدر المفتوح	E .6 سويسرا	A .7 WireGuard	G .8 Kill Switch

نقطة التحقق 3: مفتاح الإجابة – المصطلحات الأساسية

1 التخفي	2 مفتوحة	3 نيتشيلد	4 النواة الآمنة
5 المسرع	6 سويسرا		

نقطة التحقق 6 – نشاط بديل: مفتاح الإجابة – مطابقة المفردات

1 D – المسرع	2 E – مفتوح	3 G – وايرغارد	4 F – سويسرا
5 C – التخفي	6 B – نيتشيلد	7 H – الايقاف	8 A – النواة

ملاحظات النقاش للمعلمين

المصطلحات الأساسية:
تحقّق من قدرة الطلاب على شرح Secure Core وNetShield والتخفي بكلماتهم الخاصة وإعطاء مثال على كل منها.

دراسات الحالة:
اطلب من الطلاب أن يدعموا توصياتهم بحقائق من ورقة العمل لا بآرائهم.

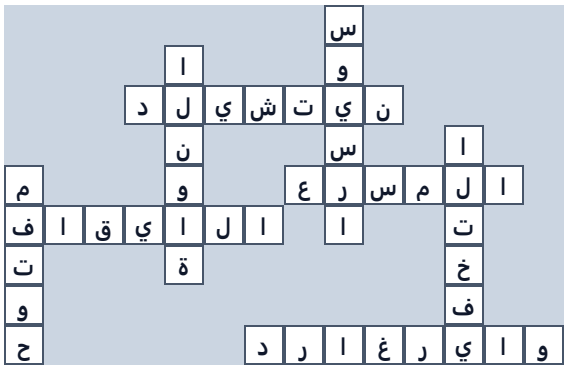
تقييم المصادر:
اطلب من الطلاب التحقق من ادعاء واحد على الأقل من مراجع ورقة العمل، وناقش لماذا قد تتغير الأرقام والأسعار والقواعد مع الوقت.

مفاتيح الألغاز وملاحظات المعلم

حل البحث عن الكلمات

ت	م	ع	س	د	ف	ل	ط	ك	ة	ك	ف	ت	ه	م
ن	ح	ر	ص	ب	ش	ا	ب	ت	ق	ة	ص	ش	خ	
ص	ة	س	ه	ص	ج	ع	ش	ل	ج	س	ع	ع	ص	
ك	ق	م	ي	ف	خ	ت	ل	ا	ر	ع	ن	ع	ك	ل
م	ه	ل	ن	ر	و	ت	م	ا	ك	ف	و	ز	م	ب
ف	ي	ا	چ	ن	ا	غ	ن	ر	و	ت	غ	ا	ي	د
ا	س	ز	غ	چ	ي	ع	ج	ي	ل	س	ة	ق	ة	ت
ق	ه	ب	ا	غ	ر	ف	ج	ص	ت	ا	ي	چ	ف	چ
ي	د	ر	س	چ	غ	ل	ك	ع	ح	ش	س	و	م	غ
ا	ن	د	ل	و	ا	م	ح	ا	ا	ل	ي	ق	س	ع
ل	ك	ه	ة	ك	ر	ف	ش	م	ه	م	ت	ل	ع	خ
ا	ب	د	م	ة	د	ت	ي	س	ا	ل	غ	خ	د	خ
ص	ر	س	ع	ل	ش	و	ط	ط	ن	ق	ر	ك	ل	ر
غ	ا	ف	و	د	و	ح	ب	خ	م	خ	ب	ر	ط	غ
ر	ش	ف	ك	ف	ي	ت	ط	غ	خ	د	خ	ق	ي	ه

حل الكلمات المتقاطعة



دليل المعلم لحلول الكلمات المتقاطعة

أفقي

3 أفقي: نيتشيلد حاجب للإعلانات والمتتبعات والبرمجيات الخبيثة قائم على DNS (7 حروف)

5 أفقي: المسرع محرك تحسين أداء يقسم أعباء المعالج (6 حروف)

7 أفقي: الايقاف مرشح أمان احتياطي يقطع حركة الشبكة عند الانقطاع (7 حروف)

8 أفقي: وايرغارد بروتوكول اتصال حديث وسريع ومفتوح المصدر (8 حروف)

عمودي

1 عمودي: سويسرا ولاية قضائية مركزية للخصوصية تقع فيها الشركة (6 حروف)

2 عمودي: النواة توجيه متعدد القفزات عبر عقد خوادم عالية الأمان (6 حروف)

4 عمودي: التخفي بروتوكول معتم مخصص مصمم لتجاوز مرشحات DPI (6 حروف)

6 عمودي: مفتوح مستودع شفرة التطبيق المصدرية المتاح للقراءة العامة (5 حروف)

مفتاح حل الكلمات المبعثرة والشيفرة

مفتاح تصحيح لنشاط فك خلط مفردات المصطلحات وتحدي الشيفرة السرية.

مفتاح ترتيب الكلمات المبعثرة

1. ناواةل — النواة
2. ياتفخل — التخفي
3. تمحوف — مفتوح
4. رررداغواي — وايرغارد
5. يدشتنلي — نيتشيلد
6. رسامعل — المسرع
7. رسسايو — سويسرا
8. ليفااقا — الايقاف

مفتاح تحدي الشيفرة السرية

"تشغل خوادم بروتون قنوات النواة الآمنة"

مفتاح إجابات دراسات الحالة

A دراسة الحالة 1: دفاع Secure Core

حل المعلم

دليل التصحيح

ينبغي أن تغطي إجابات الطلاب النقاط التالية:

- تحليل السيناريو: يحتاج ناشط في مجال حقوق الإنسان في دولة مقيّدة إلى رفع وثائق إلى منفذ صحفي أجنبي. وخوفًا من أن يراقب مزود خدمة الإنترنت المحلي عقدة الخروج الخاصة بـ VPN، يمرر حركة بياناته عبر خادم Secure Core الخاص بـ Proton VPN في سويسرا قبل الانتقال إلى عقدة الوجهة.
- الاستراتيجية والحل الموصى بهما: بما أن عقدة الخروج لا ترى إلا الحركة القادمة من خادم Secure Core في سويسرا، فلا يمكن لهجوم ارتباط الشبكة عند خادم الخروج أن يكشف عنوان IP المحلي الفعلي للناشط.

B دراسة الحالة 2: تجاوز بروتوكول Stealth

حل المعلم

دليل التصحيح

ينبغي أن تغطي إجابات الطلاب النقاط التالية:

- تحليل السيناريو: يجد باحث جامعي مسافر في الخارج أن سكن الطلاب لديه يحظر منافذ OpenVPN القياسية (1194) واتصالات WireGuard UDP. فيفعّل بروتوكول Stealth الخاص بـ Proton VPN على عميل Android.
- الاستراتيجية والحل الموصى بهما: يشغّل Stealth بروتوكول WireGuard داخل نفق TLS مموَّه عبر TCP، فتبدو حركة البيانات كتصفح ويب آمن عادي لجدران الحماية التي تفحص الحزم بعمق (DPI).