الاسم: _____ التاريخ: _____ الدرجة: _____

أمان ExpressVPN

تقييم البنية الأمنية لـ ExpressVPN، وبروتوكول Lightway المخصص مفتوح المصدر، وتقنية TrustedServer التي تعمل بذاكرة RAM فقط، وعمليات التدقيق الأمني المستقلة، وقاطع الاتصال Network Lock.

نظرة تعليمية على أمان EXPRESSVPN

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 ميزات أمان ExpressVPN. ستستكشف البروتوكولات مفتوحة المصدر وعقد الخوادم التي تعمل بذاكرة RAM فقط والشيفرات ومفتاح الإيقاف Network Lock.

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/expressvpn/security/

خارطة طريقك لتعلّم أمان ExpressVPN

- حلّل البنية التقنية وقواعد التهيئة لـ ExpressVPN – الأمان.
- هيّئ إعدادات العميل لمنع تسريبات حركة IP وDNS وWebRTC.
- قارن الأسعار المخصصة والتجربة المجانية وميزات الأداء بالنماذج القياسية.

تعليمات دليل أمان EXPRESSVPN

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 البروتوكولات مفتوحة المصدر وعقد الخوادم العاملة بالذاكرة RAM فقط. واختم بالنشاط الإضافي «فكّر بسرعة».

مصفوفات الخوادم العاملة بالذاكرة العشوائية فقط وبروتوكولات الاتصال مفتوحة المصدر

تعتمد ExpressVPN تقنية TrustedServer التي تعمل بذاكرة RAM فقط لمنع السجلات المحلية، إلى جانب بروتوكول Lightway المخصص مفتوح المصدر وقاطع اتصال الإنترنت (Internet Kill Switch) لتوفير أمان شامل لبيانات المستخدم.

(مقدمة)

تعتمد ExpressVPN تقنية TrustedServer التي تعمل بذاكرة RAM فقط لمنع السجلات المحلية، إلى جانب بروتوكول Lightway المخصص مفتوح المصدر وقاطع اتصال الإنترنت (Internet Kill Switch) لتوفير أمان شامل لبيانات المستخدم.

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

نقطة التحقق 1: تحدي الاختيار من متعدد

1. ما بروتوكول ExpressVPN المخصص مفتوح المصدر؟

- A) Lightway
- B) WireGuard
- C) OpenVPN
- D) Chameleon

2. ما تقنية الخوادم التي تعمل حصريًا في الذاكرة العشوائية المتطايرة؟

- A) TrustedServer
- B) RAM-Core
- C) SecureRAM
- D) خادم NoSpy

3. ماذا يحدث إذا انقطع اتصال VPN بشكل غير متوقع؟

- A) يحظر مفتاح الإيقاف الطارئ الحركة
- B) تتسرب الحركة إلى مزوّد الإنترنت
- C) يُعاد تشغيل النظام
- D) تصبح البيانات غير مشفرة

4. أين تأسست ExpressVPN لحماية الخصوصية؟

- A) جزر العذراء البريطانية
- B) سويسرا
- C) بنما
- D) رومانيا

5. أي شيفرة تشفير متماثل تُستخدم افتراضيًا؟

- A) AES-256-GCM
- B) Blowfish
- C) DES-64
- D) RC4

نقطة التحقق 2: تحدي صحيح أم خطأ

6 سؤال 6

6. تخزّن تقنية TrustedServer سجلات الخادم على الأقراص الصلبة.

صحيح ○ خطأ ○

7 سؤال 7

7. خضعت ExpressVPN لعمليات تدقيق أمني من جهات خارجية.

صحيح ○ خطأ ○

8 سؤال 8

8. بروتوكول Lightway مبني فوق الشيفرة البرمجية لـ OpenVPN.

صحيح ○ خطأ ○

9 سؤال 9

9. مفتاح الإيقاف الطارئ مفعّل افتراضيًا في تطبيقات سطح المكتب.

صحيح ○ خطأ ○

10 سؤال 10

10. تشغّل ExpressVPN خدمة DNS خاصة على كل خادم.

صحيح ○ خطأ ○

نقطة التحقق 3: إدراج المصطلحات الأساسية

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

1. البروتوكول السريع الذي صممته ExpressVPN بنفسها هو _____ .
2. لمنع الاحتفاظ بالبيانات، تعتمد شبكة الخوادم على عقد تعمل بذاكرة الوصول العشوائي فقط ضمن تقنية الخادم _____ .
3. كان مفتاح الإيقاف في ExpressVPN يسمى سابقا _____ الشبكة.
4. تسجل ExpressVPN بموجب قوانين _____ العذراء البريطانية.
5. تؤمن حمولات البيانات باستخدام الشفرة المتماثلة القوية _____ .
6. تم التحقق من سياسة عدم الاحتفاظ بالسجلات، وهي _____ بشكل مستقل من أبرز الشركات.

بنك كلمات المفردات

التشفير الجزر الموثوق تسرب قفل لايتواي مدققة AES-256

اكتب إجاباتك هنا:

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

نقطة التحقق 4: مطابقة مفاهيم VPN والشبكات

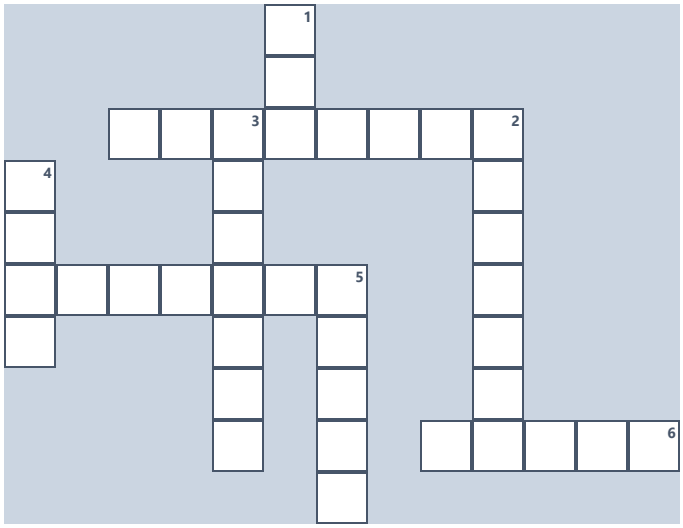
مطابقة التعريفات

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

1. LIGHTWAY	A	اختصاص جزر العذراء البريطانية القضائي الذي يوفر خصوصية قوية
2. TrustedServer	B	كشف غير مقصود لبيانات IP أو DNS أو WebRTC الخاصة
3. قفل	C	تعمل مُحلِّلات نظام أسماء النطاقات بشكل خاص على كل عقدة خادم
4. جزر	D	موثّق بصورة مستقلة من شركات أمنية تابعة لجهات خارجية
5. AES-256	E	بنية خوادم تعمل بالذاكرة العشوائية فقط تمنع تخزين البيانات على القرص
6. مُدقَّق	F	الكلمة الأخيرة من Network Lock، الاسم السابق لمفتاح الإيقاف الطارئ
7. تسرّب	G	بروتوكول اتصال ExpressVPN خفيف الوزن ومفتوح المصدر
8. DNS	H	معيار تشفير متماثل يؤمّن نقل البيانات

نقطة التحقق 5: لغز الكلمات المتقاطعة

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



أفقي

2. خوادم نظام أسماء النطاقات (DNS) التي تعمل بشكل خاص على كل عقدة خادم (8)

5. معيار تشفير متماثل يؤمن نقل البيانات (AES-256) (7)

6. تم التحقق منها بشكل مستقل من شركات أمن خارجية (5)

عمودي

1. الكلمة الأولى من اسم ميزة مفتاح الإيقاف السابق (قفل الشبكة) (3)

2. بنية خوادم تعمل بذاكرة الوصول العشوائي فقط وتمنع تخزين البيانات على القرص (7)

3. بروتوكول الاتصال الخفيف ومفتوح المصدر من ExpressVPN (7)

4. كشف غير مقصود لبيانات IP أو DNS أو WebRTC الخاصة (4)

5. ولاية قضائية بريطانية في الكاريبي توفر خصوصية قوية (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

2 أفقي: خوادم نظام أسماء النطاقات (DNS) التي تعمل بشكل خاص على كل عقدة خادم (8 حروف):

5 أفقي: معيار تشفير متماثل يؤمن نقل البيانات (AES-256) (7 حروف):

6 أفقي: تم التحقق منها بشكل مستقل من شركات أمن خارجية (5 حروف):

عمودي

1 عمودي: الكلمة الأولى من اسم ميزة مفتاح الإيقاف السابق (قفل الشبكة) (3 حروف):

2 عمودي: بنية خوادم تعمل بذاكرة الوصول العشوائي فقط وتمنع تخزين البيانات على القرص (7 حروف):

3 عمودي: بروتوكول الاتصال الخفيف ومفتوح المصدر من ExpressVPN (7 حروف):

4 عمودي: كشف غير مقصود لبيانات IP أو DNS أو WebRTC الخاصة (4 حروف):

5 عمودي: ولاية قضائية بريطانية في الكاريبي توفر خصوصية قوية (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.

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

قائمة كلمات المفردات

لايتواي الموثوق قفل الجزر التشفير مدققة تسرب المحللات

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. لايتواي
B. الموثوق
C. قفل
D. الجزر
E. التشفير
F. مدققة
G. تسرب
H. المحللات

التعريفات وحقول المطابقة
1. كشف غير مقصود لبيانات IP أو DNS أو WebRTC الخاصة.
2. ولاية قضائية بريطانية في الكاريبي توفر خصوصية قوية.
3. خوادم نظام أسماء النطاقات (DNS) التي تعمل بشكل خاص على كل عقدة خادم.
4. بروتوكول الاتصال الخفيف ومفتوح المصدر من ExpressVPN.
5. الكلمة الأولى من اسم ميزة مفتاح الإيقاف السابق (قفل الشبكة).
6. معيار تشفير متماثل يؤمن نقل البيانات (AES-256).
7. بنية خوادم تعمل بذاكرة الوصول العشوائي فقط وتمنع تخزين البيانات على القرص.
8. تم التحقق منها بشكل مستقل من شركات أمن خارجية.

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. ت ا ل و ي ي ا
2. ل ف ق
3. ش ا ف ر ت ي ل
4. ب ر ت س
5. ث ق و م ا و ل
6. ز ا ج ر ل
7. ق ة م ق د
8. ح ل ل ت ا ا ل م

نشاط إضافي: فكّر بسرعة

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

1	ميزات تبحث عنها في ExpressVPN		
2	تهديدات شبكات Wi-Fi العامة		
3	أنواع تسريبات VPN		
4	طرق لإنشاء كلمة مرور قوية		
5	أزرار أو قوائم في تطبيق VPN		
6	أشياء تفعلها على الإنترنت كل يوم		
7	أشخاص توصي بـ ExpressVPN لهم		
8	دول معروفة بقوانين خصوصية قوية		
9	بروتوكولات VPN التي تعرفها		
10	أشياء يمكن أن يفحصها التدقيق		
11	ميزات الأمان في ExpressVPN		
12	أشياء تتحقق منها قبل شراء VPN		
13	إعدادات تفعّلها لمزيد من الأمان		
14	أشياء يحميها التشفير		
15	أشياء يمكن أن تخفيها ExpressVPN عن شبكتك		

نقطة التحقق 8: دراسات حالة في VPN والشبكات

طبّق المفاهيم التي تعلمتها لحل السيناريوهات الواقعية أدناه.

دراسة الحالة 1: فرض حمايات الذاكرة RAM فقط



السيناريو: تصادر جهة حكومية خادم ExpressVPN لاستخراج سجلات المستخدمين وتاريخ الاتصال.

سؤال للنقاش: ما المعلومات التي سيجدونها على الخادم، ولماذا؟

دراسة الحالة 2: أنفاق اتصال Wi-Fi غير المستقرة



السيناريو: يستخدم عامل عن بُعد شبكة Wi-Fi عامة في فندق ينقطع كل بضع دقائق أثناء تحرير المستندات.

سؤال للنقاش: كيف يحمي ExpressVPN بياناته من التسرب أثناء الانقطاعات؟

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

24	8	1	7	23	1		29	28	25	21	3		6	12	24	3			
1	28	24	27	28		24	8	7	3	12	24	23	1		3	1	23	5	12

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 التشفير الذي تستخدمه ExpressVPN؟

تستخدم ExpressVPN تشفير AES-256-GCM المتماثل افتراضيًا.

Q2: ما بروتوكول Lightway؟

Lightway هو بروتوكول ExpressVPN المخصص المبني للسرعة والأمان والاستقرار.

Q3: هل يسجّل ExpressVPN سجل البحث الخاص بي؟

لا، فتفرض ExpressVPN سياسة صارمة بعدم الاحتفاظ بالسجلات، مدقَّقة بصورة مستقلة.

Q4: ما Internet Kill Switch؟

هو مفتاح الإيقاف الأصلي في ExpressVPN الذي يحجب حركة الإنترنت إذا انقطع الاتصال.

Q5: هل بروتوكول Lightway مفتوح المصدر؟

نعم، الشيفرة الأساسية لبروتوكول Lightway مفتوحة المصدر ومتاحة على GitHub. [9]

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

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

Q6: هل يشغّل ExpressVPN خدمة DNS خاصة؟

نعم، تشغّل ExpressVPN نظام DNS خاصًا ومشفّرًا خاصًا بها على كل خادم. [7]

Q7: ما تقنية TrustedServer؟

هو إعداد خوادم يعمل فيه نظام التشغيل والتطبيقات بالكامل في ذاكرة RAM المتطايرة.

Q8: هل خضع ExpressVPN للتدقيق؟

نعم، دُقِّقت ExpressVPN من شركات مثل PwC وCure53 و[1] .F-Secure

Q9: هل يحمي ExpressVPN من تسريبات DNS وIPv6؟

نعم، يحظر Internet Kill Switch حركة IPv4 وIPv6 وDNS خارج النفق.

Q10: أين يقع مقر ExpressVPN؟

ExpressVPN مسجّلة في جزر العذراء البريطانية (BVI).

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

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

Q1: كيف تعزز البنية العاملة بالذاكرة العشوائية فقط الأمان؟

لا تُكتب البيانات على الأقراص الصلبة، وتُمسح البيانات المحفوظة في الذاكرة كلما أُطفئ الخادم.

Q2: لماذا تهم الولاية القضائية لجزر العذراء البريطانية (BVI) من حيث الخصوصية؟

مقر ExpressVPN في BVI، لذا تخضع المطالب القانونية بالبيانات لقوانين BVI.

Q3: هل يدعم ExpressVPN سرية التمرير الأمامية (PFS)؟

نعم، يستخدم Lightway مفاتيح ديناميكية تُمسح وتُعاد توليدها بانتظام.

Q4: كيف يمنع Network Lock تسريبات IP؟

يحجب كل حركة البيانات على مستوى النظام كلما انقطع اتصال VPN.

Q5: هل يحمي Lightway من الهجمات الكمومية؟

نعم، لدى Lightway حماية ما بعد الكم باستخدام معيار ML-KEM من NIST.

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

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

Q6: هل يمكن للوكالات الحكومية اعتراض حركة Lightway؟

يمكنهم اعتراضها، لكنهم لا يستطيعون فك تشفيرها بسبب تشفير AES-256/ChaCha20.

Q7: كيف يحمي DNS الخاص سجلات بحث المستخدمين؟

يعالج جميع استعلامات DNS داخل النفق المشفر، فيمنع مراقبة مزوّد خدمة الإنترنت.

Q8: فيمَ يُستخدم Lightway Turbo؟

يستخدم أنفاقًا متعددة المسارات لإرسال بيانات أكثر دفعة واحدة لسرعات أعلى.

Q9: ما ميزة Lightway مقارنةً بـ WireGuard؟

صُمم Lightway خصيصًا للتعامل مع انتقالات الشبكة (مثل الانتقال من Wi-Fi إلى الجوال) بسرعة ودون انقطاع.

Q10: كم مرة يُعاد تثبيت برنامج الخادم؟

مع TrustedServer، تُعاد تحميل حزمة البرامج بالكامل من صورة آمنة للقراءة فقط عند كل إعادة تشغيل.

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

يستخدم Lightway خوارزمية AES-256-GCM، أو ChaCha20/Poly1305 على الأجهزة منخفضة الطاقة. [6]

2. نظرة على VPN

صُممت تقنية TrustedServer لتشغيل جميع عمليات الخادم في ذاكرة RAM. [4]

3. نظرة على VPN

تُعد جزر العذراء البريطانية (BVI) الاختصاص القضائي للشركة. [8]

4. نظرة على VPN

أُعيدت كتابة Lightway من لغة C إلى Rust ودقّقت فيه Cure53 وPraetorian. [3]

5. نظرة على VPN

يحجب Internet Kill Switch حركة البيانات على مستوى النظام إذا انقطع VPN. [5]

6. نظرة على VPN

تُحَلّ جميع استعلامات DNS عبر خوادم DNS خاصة ومشفّرة. [7]

7. رؤية حول VPN

نشرت ExpressVPN أكثر من 20 عملية تدقيق مستقلة من جهات خارجية. [1]

8. رؤية حول VPN

لا تسجّل الخدمة عناوين IP أو سجل التصفح أو البيانات الوصفية لحركة المرور.

9. رؤية حول VPN

يُحافَظ على السرية المستمرة الكاملة بتدوير مفاتيح الجلسة ديناميكيًا. [1]

10. نظرة على VPN

يدعم بروتوكول Lightway طبقتي النقل UDP وTCP كلتيهما.

المراجع والمصادر التقنية

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

المراجع الأكاديمية والصناعية

[1] ExpressVPN. (n.d.). ExpressVPN Trust Center.
https://www.expressvpn.com/trust

[2] ExpressVPN. (n.d.). Lightway: A VPN Protocol by ExpressVPN.
https://www.expressvpn.com/lightway

[3] ExpressVPN. (2025). Lightway's Rust rewrite undergoes two security audits, by Cure53 and Praetorian.
https://www.expressvpn.com/blog/lightway-audits-cure53-praetorian/

[4] ExpressVPN. (n.d.). ExpressVPN TrustedServer Technology.
https://www.expressvpn.com/features/trustedserver

[5] ExpressVPN. (n.d.). VPN Kill Switch: What It Is & How ExpressVPN Keeps You Safe.
https://www.expressvpn.com/features/network-lock

[6] ExpressVPN. (n.d.). How Secure Is VPN Encryption?
https://www.expressvpn.com/what-is-vpn/vpn-encryption

[7] ExpressVPN. (n.d.). Get a VPN With Private DNS.
https://www.expressvpn.com/features/dns

[8] ExpressVPN. (n.d.). ExpressVPN Privacy Policy.
https://www.expressvpn.com/privacy-policy

[9] ExpressVPN. (n.d.). Lightway Rust Open Source Workspace [GitHub repository].
https://github.com/expressvpn/lightway

[10] Cure53. (2024). Audit-Report ExpressVPN Lightway Protocol 10.-11.2024.
https://cure53.de/pentest-report_expressvpn-lightway_2024.pdf

[11] National Institute of Standards and Technology. (2024). FIPS 203: Module-Lattice-Based Key-Encapsulation Mechanism Standard.
https://csrc.nist.gov/pubs/fips/203/final

[12] Nir, Y., & Langley, A. (2018). RFC 8439: ChaCha20 and Poly1305 for IETF Protocols.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8439

مفتاح الإجابة: نقطة التحقق 1 - اختيار من متعدد

1 السؤال 1

الإجابة الصحيحة: A

ملاحظة للمعلم

ما بروتوكول ExpressVPN المخصص مفتوح المصدر؟ → Lightway

2 السؤال 2

الإجابة الصحيحة: A

ملاحظة للمعلم

ما تقنية الخوادم التي تعمل حصريًا في الذاكرة العشوائية المتطايرة؟ → TrustedServer

3 السؤال 3

الإجابة الصحيحة: A

ملاحظة للمعلم

ماذا يحدث إذا انقطع اتصال VPN بشكل غير متوقع؟ → A) يحظر مفتاح الإيقاف الطارئ الحركة

4 السؤال 4

الإجابة الصحيحة: A

ملاحظة للمعلم

أين تأسست ExpressVPN لحماية الخصوصية؟ → جزر العذراء البريطانية

5 السؤال 5

الإجابة الصحيحة: A

ملاحظة للمعلم

أي شيفرة تشفير متماثل تُستخدم افتراضيًا؟ → AES-256-GCM

مفتاح الإجابة: نقطة التحقق 2 - صحيح أو خطأ

6 **السؤال 6**

الإجابة الصحيحة: خطأ

ملاحظة للمعلم

تخزّن تقنية TrustedServer سجلات الخادم على الأقراص الصلبة.

7 **السؤال 7**

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

خضعت ExpressVPN لعمليات تدقيق أمني من جهات خارجية.

8 **السؤال 8**

الإجابة الصحيحة: خطأ

ملاحظة للمعلم

بروتوكول Lightway مبني فوق الشيفرة البرمجية لـ OpenVPN.

9 **السؤال 9**

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

مفتاح الإيقاف الطارئ مفعّل افتراضيًا في تطبيقات سطح المكتب.

10 **السؤال 10**

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

تشغّل ExpressVPN خدمة DNS خاصة على كل خادم.

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

G 1. LIGHTWAY	E 2. TrustedServer	F 3. قفل	A 4. جزر
H 5. AES-256	D 6. مُدقَّق	B 7. تسرّب	C 8. DNS

نقطة التحقق 3: مفتاح الإجابة – المصطلحات الأساسية

1 لايتواي	2 الموثوق	3 قفل	4 الجزر
5 AES-256	6 مدققة		

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

1 G – تسرب	2 D – الجزر	3 H – المحللات	4 A – لايتواي
5 C – قفل	6 E – التشفير	7 B – الموثوق	8 F – مدققة

ملاحظات النقاش للمعلمين

المصطلحات الأساسية:
تحقّق من قدرة الطلاب على شرح LIGHTWAY وTrustedServer وقفل بكلماتهم الخاصة وإعطاء مثال على كل منها.

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

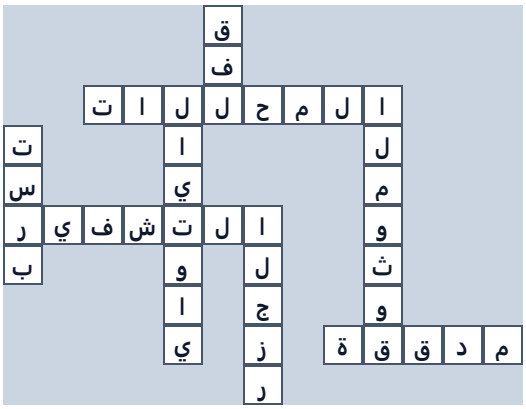
تقييم المصادر:
اطلب من الطلاب التحقق من ادعاء واحد على الأقل من مراجع ورقة العمل، وناقش لماذا قد تتغير الأرقام والأسعار والقواعد مع الوقت.

مفاتيح الألغاز وملاحظات المعلم

حل البحث عن الكلمات

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

حل الكلمات المتقاطعة



دليل المعلم لحلول الكلمات المتقاطعة

أفقي

2 أفقي: المحللات خوادم نظام أسماء النطاقات (DNS) التي تعمل بشكل خاص على كل عقدة خادم (8 حروف)

5 أفقي: التشفير معيار تشفير متماثل يؤمن نقل البيانات (AES-256) (7 حروف)

6 أفقي: مدققة تم التحقق منها بشكل مستقل من شركات أمن خارجية (5 حروف)

عمودي

1 عمودي: قفل الكلمة الأولى من اسم ميزة مفتاح الإيقاف السابق (قفل الشبكة) (3 حروف)

2 عمودي: الموثوق بنية خوادم تعمل بذاكرة الوصول العشوائي فقط وتمنع تخزين البيانات على القرص (7 حروف)

3 عمودي: لايتواي بروتوكول الاتصال الخفيف ومفتوح المصدر من ExpressVPN (7 حروف)

4 عمودي: تسرب كشف غير مقصود لبيانات IP أو DNS أو WebRTC الخاصة (4 حروف)

5 عمودي: الجزر ولاية قضائية بريطانية في الكاريبي توفر خصوصية قوية (5 حروف)

مفتاح حل الكلمات المبعثرة والشيفرة

مفتاح تصحيح لنشاط فك خلط مفردات المصطلحات وتحدي الشيفرة السرية.

مفتاح ترتيب الكلمات المبعثرة

1. تالوبيا — لايتواي
2. لفق — قفل
3. شافرتيل — التشفير
4. برتس — تسرب
5. ثقوماول — الموثوق
6. زاجرل — الجزر
7. قةمقد — مدققة
8. حللتاالم — المحللات

مفتاح تحدي الشيفرة السرية

"تمسح تقنية الخادم سجلات المستخدم يوميا"

مفتاح إجابات دراسات الحالة

A دراسة الحالة 1: فرض حمايات الذاكرة RAM فقط

حل المعلم

دليل التصحيح

ينبغي أن تغطي إجابات الطلاب النقاط التالية:

- تحليل السيناريو: تصادر جهة حكومية خادم ExpressVPN لاستخراج سجلات المستخدمين وسجل الاتصالات.
- الاستراتيجية والحل الموصى بهما: لا شيء. تعمل تقنية TrustedServer من ExpressVPN بالكامل في ذاكرة RAM، لذا تُمسح جميع البيانات فورًا عند انقطاع الطاقة.

B دراسة الحالة 2: أنفاق اتصال Wi-Fi غير المستقرة

حل المعلم

دليل التصحيح

ينبغي أن تغطي إجابات الطلاب النقاط التالية:

- تحليل السيناريو: يستخدم عامل عن بُعد شبكة Wi-Fi عامة في فندق تنقطع كل بضع دقائق أثناء تحرير المستندات.
- الاستراتيجية والحل الموصى بهما: يحظر مفتاح الإيقاف للإنترنت (Internet Kill Switch) تلقائيًا كل حركة الإنترنت إلى أن يُعاد إنشاء نفق VPN.