الاسم: _____ التاريخ: _____ الدرجة: _____

أفضل VPN لـ FreeBSD

نشر اتصالات VPN آمنة وإدارة جداول توجيه الشبكة على منصات FreeBSD.

نظرة تعليمية على إعدادات VPN على FREEBSD

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 إعدادات VPN على FreeBSD. ستستكشف تثبيتات أداة pkg، وترجمة شجرة المنافذ، ونصوص خدمات rc.d، وسياسات جدار الحماية IPFW/PF.

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/best-vpn-for-linux/freebsd/

خارطة طريقك لتعلّم VPN على FreeBSD

- هيّئ اتصالات VPN آمنة باستخدام أدوات واجهة سطر الأوامر.
- ابنِ قواعد جدار حماية لمنع تسريبات الحركة العامة غير المشفّرة.
- شخّص تعارضات حل DNS وفرض استخدام خوادم أسماء آمنة.

تعليمات إعدادات VPN على FREEBSD

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 تجميع شجرة المنافذ وIPFW ونصوص التهيئة rc.d. واختم بالنشاط الإضافي «فكّر بسرعة».

تجميع شجرة Ports وقواعد حزم النواة PF/IPFW (مقدمة)

يتضمن إنشاء اتصالات VPN على مضيفات FreeBSD تثبيت البرامج عبر الأداة pkg أو البناء من Ports Tree، وتفعيل خدمات الإقلاع في rc.conf، وبناء قواعد بوابة التوجيه باستخدام جدران حماية PF أو IPFW.

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

نقطة التحقق 1: تحدي الاختيار من متعدد

1. في دليل FreeBSD من VPN.com، أي مزوّد هو الأفضل إجمالًا للخصوصية؟

- A. NordVPN
- B. ExpressVPN
- C. Mullvad
- D. OVPN

2. ما السعر الشهري الثابت لخدمة Mullvad؟

- A. 5 يورو
- B. 3 يورو
- C. 8 يورو
- D. 12 يورو

3. أي جدار حماية في نظام FreeBSD الأساسي نُقل من OpenBSD؟

- A. IPFW
- B. PF
- C. IPF
- D. iptables

4. في دليل FreeBSD من VPN.com، أي مزوّد لديه أدلة مجتمعية فقط؟

- A. Mullvad
- B. OVPN
- C. NordVPN
- D. IPredator

5. أين تُخزَّن عادةً إعدادات شجرة Ports في FreeBSD؟

- A. /usr/ports/
- B. /etc/ports/
- C. /var/ports/
- D. /usr/local/ports/

نقطة التحقق 2: تحدي صحيح أم خطأ

6 سؤال 6

6. لا تتطلب Mullvad عنوان بريد إلكتروني ولا اسمًا شخصيًا للتسجيل.

صحيح خطأ

7 سؤال 7

7. يدعم FreeBSD بروتوكولي WireGuard وOpenVPN.

صحيح خطأ

8 سؤال 8

8. لدى NordVPN تطبيق رسومي أصلي لنظام FreeBSD.

صحيح خطأ

9 سؤال 9

9. تدير أداة pkg الحزم الثنائية المترجمة مسبقًا على FreeBSD.

صحيح خطأ

10 سؤال 10

10. يُستخدم ملف rc.conf لتفعيل الخدمات عند الإقلاع.

صحيح خطأ

نقطة التحقق 3: إدراج المصطلحات الأساسية

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

1. تُثبِّت حزم FreeBSD من المستودعات البعيدة باستخدام الأمر _____ .
2. يجمّع المستخدمون الملفات التنفيذية المخصصة لـ VPN من المصدر باستخدام _____ المحلية.
3. تُضبط قواعد تصفية الحزم والأمان المخصصة عبر _____ .
4. تُضبط عمليات VPN الخلفية لتبدأ تلقائياً باستخدام _____ .
5. تُحدَّث خصائص توجيه خادم الأسماء النشط في النظام ديناميكياً عبر _____ .
6. تُوجَّه حركة الشبكة الفرعية الخاصة عبر النفق باستخدام أداة _____ .

بنك كلمات المفردات

الأمان | النفق | بوابة التوجيه | جدار IPFW الناري | سكربت rc | شجرة المنافذ | pkg | resolvconf

اكتب إجاباتك هنا:

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

نقطة التحقق 4: مطابقة مفاهيم VPN والشبكات

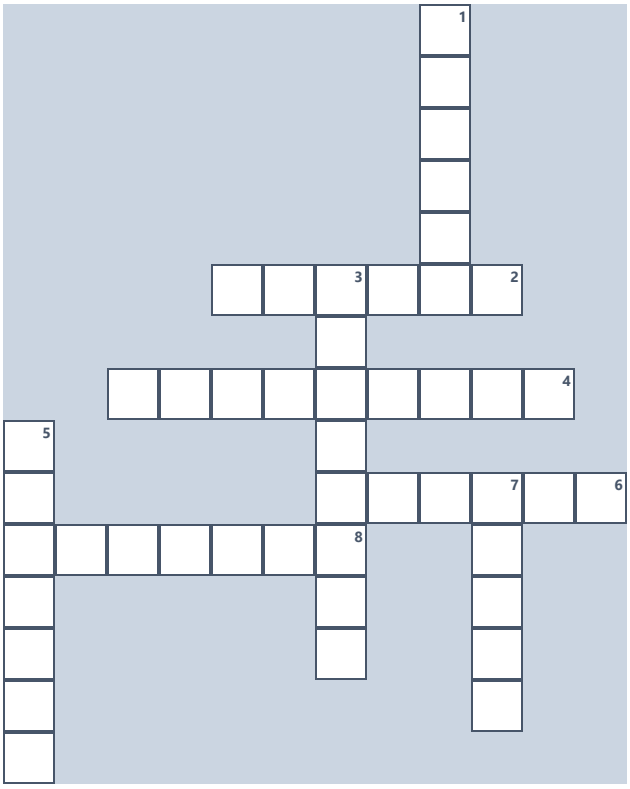
مطابقة التعريفات

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

1. أداة PKG	A	محوّل واجهة شبكة منطقي يوجّه التدفقات المشفرة.
2. شجرة Ports	B	إطار مستوى أمان النواة الذي يقيّد تعديلات الملفات.
3. جدار الحماية IPFW	C	إطار جدول توجيه الشبكة الذي يدير مسارات الحزم.
4. نص rc.init	D	أداة نظام تحدّث معلمات محلل الشبكة.
5. resolvconf	E	بنية مجلدات محلية تحتوي على تعليمات البناء والتصحيحات.
6. بوابة التوجيه	F	إطار جدار حماية خاص بـ FreeBSD يدير قواعد الحزم.
7. النفق	G	غلاف سكربت بدء التشغيل المهيأ ضمن rc.conf للخدمات.
8. مستوى الأمان	H	أداة أوامر مدير الحزم الرسمية لنظام FreeBSD.

نقطة التحقق 5: لغز الكلمات المتقاطعة

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



أفقي

2. هيكل دليل محلي يحتوي تعليمات البناء والتصحيحات (6)

4. أداة أوامر رسمية لإدارة الحزم في FreeBSD (9)

6. إطار مستوى أمان النواة الذي يقيّد تعديل الملفات (6)

8. غلاف سكربت بدء التشغيل المضبوط في rc.conf للخدمات (7)

عمودي

1. أداة نظام تحدّث معلمات محلل الشبكة (6)

3. إطار جدار حماية خاص بـ FreeBSD يدير قواعد الحزم (8)

5. إطار جدول توجيه الشبكة الذي يدير مسارات الحزم (7)

7. محول واجهة شبكة منطقية يوجه التدفقات المشفرة (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: هيكل دليل محلي يحتوي تعليمات البناء والتصحيحات (6 حروف):

4 أفقي: أداة أوامر رسمية لإدارة الحزم في FreeBSD (9 حروف):

6 أفقي: إطار مستوى أمان النواة الذي يقيّد تعديل الملفات (6 حروف):

8 أفقي: غلاف سكربت بدء التشغيل المضبوط في rc.conf للخدمات (7 حروف):

عمودي

1 عمودي: أداة نظام تحدّث معلمات محلل الشبكة (6 حروف):

3 عمودي: إطار جدار حماية خاص بـ FreeBSD يدير قواعد الحزم (8 حروف):

5 عمودي: إطار جدول توجيه الشبكة الذي يدير مسارات الحزم (7 حروف):

7 عمودي: محول واجهة شبكة منطقية يوجه التدفقات المشفرة (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.

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

قائمة كلمات المفردات

مديرالحزم　الشجرة　جدارناري　السكربت　المحلل　التوجيه　النفق　الامان

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. مديرالحزم
B. الشجرة
C. جدارناري
D. السكربت
E. المحلل
F. التوجيه
G. النفق
H. الامان

التعريفات وحقول المطابقة
1. محول واجهة شبكة منطقية يوجه التدفقات المشفرة.
2. غلاف سكربت بدء التشغيل المضبوط في rc.conf للخدمات.
3. إطار مستوى أمان النواة الذي يقيّد تعديل الملفات.
4. هيكل دليل محلي يحتوي تعليمات البناء والتصحيحات.
5. إطار جدول توجيه الشبكة الذي يدير مسارات الحزم.
6. إطار جدار حماية خاص بـ FreeBSD يدير قواعد الحزم.
7. أداة نظام تحدّث معلمات محلل الشبكة.
8. أداة أوامر رسمية لإدارة الحزم في FreeBSD.

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

نشاط إضافي: فكّر بسرعة

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

1	أدوات جدار الحماية التي تعرفها		
2	أشياء تتحقق منها عندما لا يتصل VPN		
3	طرق لاكتشاف شبكة Wi-Fi مزيفة		
4	توزيعات Linux التي تعرفها		
5	أوامر يمكنك استخدامها في FreeBSD		
6	أجهزة يمكنها تشغيل FreeBSD		
7	حيوانات أو شعارات من عالم الحاسوب		
8	كلمات تصف المصدر المفتوح		
9	برامج تثبّتها على FreeBSD		
10	أشياء يمكنك إعدادها في الطرفية		
11	خدمات VPN التي تعرفها		
12	طرق لتثبيت البرامج على Linux		
13	ملفات أو مجلدات قد يستخدمها VPN		
14	كلمات متعلقة بالخصوصية		
15	أسباب لاستخدام Linux		

نقطة التحقق 8: دراسات حالة في VPN والشبكات

طبّق المفاهيم التي تعلمتها لحل السيناريوهات الواقعية أدناه.

دراسة الحالة 1: حماية FreeBSD Jail

👷

السيناريو: يحتاج مدير نظام إلى تهيئة عميل VPN للعمل داخل سجن FreeBSD معزول بحيث تُشفَّر عمليات السجن.

سؤال للنقاش: ما الأوامر وإعدادات الشبكة المطلوبة لنشر العميل داخل السجن؟

دراسة الحالة 2: تهيئة IPFW لتوجيه آمن عند الفشل

👷

السيناريو: يريد مدير حظر كل الحركة الصادرة على خادم FreeBSD إذا انقطع النفق النشط.

سؤال للنقاش: كيف تهيئ IPFW ليعمل كحد شبكة احتياطي آمن؟

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

29	26	5	1	27		10	20	13	28		8	12	2	28	10	20

29	25	24	1	23	1		26	28	5	27	3	23	1		29	2	1	27	2

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 FreeBSD؟

نظام تشغيل حر ومفتوح المصدر شبيه بـ Unix منحدر من توزيعة بيركلي للبرمجيات (BSD).

Q2: كيف أثبّت OpenVPN على FreeBSD؟

نفّذ 'sudo pkg install openvpn' لتنزيل الحزمة وتثبيتها من المستودعات الرسمية.

Q3: ما مدير الحزم الذي يستخدمه FreeBSD؟

يستخدم FreeBSD أداة pkg لإدارة تثبيتات البرمجيات الثنائية المُجمَّعة مسبقًا.

Q4: ما شجرة المنافذ (Ports Tree)؟

بنية دليل (/usr/ports/) تحتوي على تعليمات حول كيفية جلب البرمجيات وتجميعها وتثبيتها من المصدر. [7]

Q5: كيف أُفعّل الخدمات عند الإقلاع؟

أضف 'service_enable='YES إلى ملف التهيئة الرئيسي /etc/rc.conf.

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

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

Q6: ما جدران الحماية المتاحة على FreeBSD؟

يدعم FreeBSD أصليًا ثلاثة جدران حماية: IPFW وPF (Packet Filter) وIPF.

Q7: أين توجد ملفات إعداد VPN؟

تُخزَّن ملفات التهيئة عادةً في الدليلين /usr/local/etc/openvpn/ أو /usr/local/etc/wireguard/.

Q8: ما jail في FreeBSD؟

آلية محاكاة افتراضية خفيفة تتيح للأقسام العمل بعمليات وتهيئات شبكة معزولة. [6]

Q9: هل يُدعم WireGuard على FreeBSD؟

نعم، WireGuard مدعوم أصلًا في النواة أو عبر أدوات فضاء المستخدم بحسب الإصدار.

Q10: كيف أتحقق من جداول التوجيه النشطة على FreeBSD؟

نفّذ 'netstat -r' في الطرفية لعرض مسارات الشبكة النشطة وبوابات الواجهات. [11]

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

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

Q1: كيف أُعدّ PF لمفتاح إيقاف VPN على FreeBSD؟

عرّف قواعد حجب في /etc/pf.conf تستهدف بطاقة WAN، باستثناء حركة المرور إلى عنوان مضيف VPN، وأتح كل شيء على tun0.

Q2: كيف أدير إعدادات DNS باستخدام resolvconf؟

فعّل resolvconf في rc.conf، ثم اضبط عميل openvpn لإرسال تحديثات DNS باستخدام سكربتات مساعدة.

Q3: ما إطار securelevel في FreeBSD؟

إطار أمان على مستوى النواة يقيّد أنشطة معينة (مثل تحميل الوحدات أو تعديل الملفات) كلما ارتفع securelevel.

Q4: كيف أُعدّ واجهة tap على FreeBSD؟

أضف 'cloned_interfaces='tap0 إلى /etc/rc.conf، وهيّئ إعدادات الجسر لربطه بالمحوّلات الفعلية.

Q5: كيف أتحقق من سجل النواة (kernel log) بحثًا عن أخطاء VPN؟

نفّذ 'dmesg' أو افحص سجلات النظام في /var/log/messages لعرض تقارير تهيئة برنامج التشغيل.

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

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

Q6: كيف أُعدّ التوجيه متعدد FIB؟

اضبط متغير sysctl المسمى net.fibs لتعريف عدة جداول توجيه منفصلة في نواة FreeBSD.

Q7: كيف أصرّف نواة مخصصة تدعم WireGuard؟

أضف 'device wg' إلى ملف تهيئة النواة المخصص لديك وقم بتجميع مصادر النظام. [8]

Q8: ما نظام rc.d؟

إطار نصوص بدء التشغيل الذي يتحكم في تشغيل خدمات النظام والبرامج الخفية وإيقافها ومراجعتها.

Q9: كيف أتحقق مما إذا كان نفق VPN نشطًا؟

نفّذ 'ifconfig' للتحقق من أن واجهة tun0 أو wg0 مدرجة ولها عنوان IP نشط.

Q10: كيف أؤمّن ملفات بيانات الاعتماد على FreeBSD؟

اجعل مالك الملف root واضبط الأذونات على 600 باستخدام chmod لمنع قراءته من عمليات غير مصرح بها.

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 FreeBSD مستودعات حزم منفصلة للحزم الثنائية وإعدادات المنافذ (ports) المعتمدة على المصدر.

2. نظرة على VPN

تقسّم Jails موارد النظام، ما يتيح للمستخدمين عزل الخدمات الخلفية لـ VPN داخل حدود آمنة.

3. نظرة على VPN

يعمل ملف rc.conf كمستودع مركزي لتفعيل خدمات إقلاع النظام وضبطها. [10]

4. نظرة على VPN

يتضمن النظام الأساسي لـ FreeBSD جدار الحماية PF المنقول من OpenBSD، إلى جانب IPFW و[1] IPFILTER.

5. نظرة على VPN

يتحقق الأمر pkg من تحديثات الحزم في المستودع البعيد ويحل اعتماديات المكتبات المحلية.

6. نظرة على VPN

يمكن دمج WireGuard مباشرة في النواة لإجراء عمليات تشفير سريعة للغاية.

7. رؤية حول VPN

يحدّث resolvconf إعدادات الخوادم الاسمية الديناميكية تلقائيًا عند تفعيل الواجهات.

8. رؤية حول VPN

يعرض الأمر netstat جداول التوجيه النشطة للشبكة وعناوين البوابات في الطرفية.

9. رؤية حول VPN

عند مستوى الأمان securelevel 3، لا يستطيع حتى المستخدم الجذر تغيير قواعد مرشّح الحزم IPFW أو PF. [9]

10. نظرة على VPN

تتيح Ports Tree للمستخدمين تطبيق أعلام وتصحيحات مخصصة وقت الترجمة البرمجية قبل التثبيت.

المراجع والمصادر التقنية

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

المراجع الأكاديمية والصناعية

[1] FreeBSD Project. (n.d.). Chapter 34. Firewalls. FreeBSD Handbook.
https://docs.freebsd.org/en/books/handbook/firewalls/

[2] FreeBSD Project. (n.d.). Chapter 16. Security. FreeBSD Handbook.
https://docs.freebsd.org/en/books/handbook/security/

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

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for FreeBSD: OpenVPN & WireGuard Setup.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/freebsd/

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

[6] FreeBSD Documentation Portal. (n.d.). Chapter 17. Jails and Containers.
https://docs.freebsd.org/en/books/handbook/jails/

[7] FreeBSD Documentation Portal. (n.d.). Chapter 4. Installing Applications: Packages and Ports.
https://docs.freebsd.org/en/books/handbook/ports/

[8] FreeBSD. (n.d.). wg(4) - FreeBSD 15.1-RELEASE and Ports.quarterly Manual Pages.
https://man.freebsd.org/cgi/man.cgi?query=wg&sektion=4

[9] FreeBSD. (n.d.). security(7) - FreeBSD 15.1-RELEASE and Ports.quarterly Manual Pages.
https://man.freebsd.org/cgi/man.cgi?query=securelevel&sektion=7

[10] FreeBSD. (n.d.). rc.conf(5) - FreeBSD 15.1-RELEASE and Ports.quarterly Manual Pages.
https://man.freebsd.org/cgi/man.cgi?query=rc.conf&sektion=5

[11] FreeBSD. (n.d.). netstat(1) - FreeBSD 15.1-RELEASE and Ports.quarterly Manual Pages.
https://man.freebsd.org/cgi/man.cgi?query=netstat&sektion=1

مفتاح الإجابة: نقطة التحقق 1 - اختيار من متعدد

1 السؤال 1 — الإجابة الصحيحة: **C**

ملاحظة للمعلم

يسمّي دليل FreeBSD من VPN.com خدمة Mullvad الأفضل إجمالًا لخصوصية FreeBSD.

2 السؤال 2 — الإجابة الصحيحة: **A**

ملاحظة للمعلم

يتقاضى Mullvad سعرًا ثابتًا واحدًا قدره 5 يورو شهريًا، دون خصومات طويلة الأمد.

3 السؤال 3 — الإجابة الصحيحة: **B**

ملاحظة للمعلم

PF هو مرشّح الحزم في OpenBSD، نُقل إلى النظام الأساسي لـ FreeBSD منذ FreeBSD 5.3.

4 السؤال 4 — الإجابة الصحيحة: **C**

ملاحظة للمعلم

يذكر VPN.com أن NordVPN يعتمد على أدلة المجتمع فقط، دون وثائق رسمية لـ FreeBSD.

5 السؤال 5 — الإجابة الصحيحة: **A**

ملاحظة للمعلم

توجد مجموعة Ports Collection في /usr/ports/، مع وصفات بناء ورقعات لكل منفذ.

مفتاح الإجابة: نقطة التحقق 2 - صحيح أو خطأ

6 لا يلزم بريد إلكتروني — مجهول

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

يسجل مستخدمو Mullvad دون تقديم عنوان بريد إلكتروني أو اسم أو أي سجلات هوية فوترة. المصدر: خصوصية Mullvad.

7 البروتوكولات المدعومة — الأنفاق

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

تدعم أنظمة FreeBSD بروتوكولي WireGuard وOpenVPN عبر pkg أو الإعداد اليدوي. المصدر: FreeBSD Tunnels.

8 بلا واجهة رسومية أصلية — NORDVPN

الإجابة الصحيحة: خطأ

ملاحظة للمعلم

لا تبني NordVPN عميلًا أصليًا رسوميًا أو بسطر أوامر لتوزيعات FreeBSD. المصدر: دعم NordVPN.

9 مدير الحزم pkg — أداة PKG

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

أداة pkg هي المدير القياسي لتثبيت الحزم الثنائية المترجمة مسبقًا على FreeBSD. المرجع: FreeBSD Packages.

10 تفعيل rc.conf — بدء تشغيل النظام

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

تُضبط خدمات FreeBSD الخلفية للبدء تلقائيًا عند الإقلاع بإضافة معلمات إلى rc.conf. المصدر: FreeBSD Services.

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. أداة PKG	E 2. شجرة Ports	F 3. جدار الحماية IPFW	G 4. نص rc.init
D 5. resolvconf	C 6. بوابة التوجيه	A 7. النفق	B 8. مستوى الأمان

نقطة التحقق 3: مفتاح الإجابة – المصطلحات الأساسية

1 pkg	2 شجرة المنافذ	3 جدار IPFW الناري	4 سكربت rc
5 resolvconf	6 بوابة التوجيه		

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

1 G – النفق	2 D – السكربت	3 H – الامان	4 B – الشجرة
5 F – التوجيه	6 C – جدارناري	7 E – المحلل	8 A – مديرالحزم

ملاحظات النقاش للمعلمين

المصطلحات الأساسية:
تحقّق من قدرة الطلاب على شرح أداة PKG وشجرة Ports وجدار الحماية IPFW بكلماتهم الخاصة وإعطاء مثال على كل منها.

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

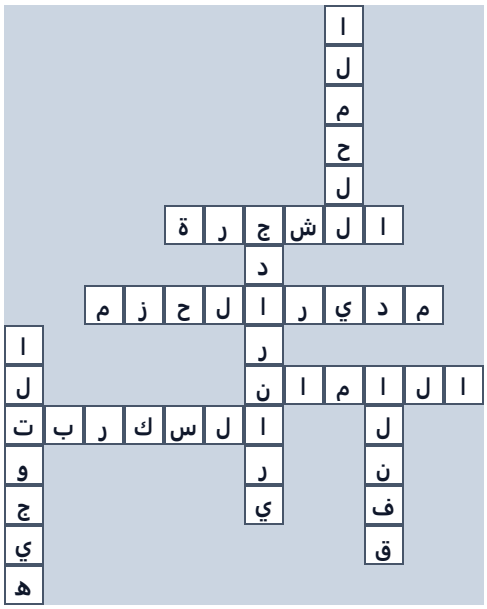
تقييم المصادر:
اطلب من الطلاب التحقق من ادعاء واحد على الأقل من مراجع ورقة العمل، وناقش لماذا قد تتغير الأرقام والأسعار والقواعد مع الوقت.

مفاتيح الألغاز وملاحظات المعلم

حل البحث عن الكلمات

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

حل الكلمات المتقاطعة



دليل المعلم لحلول الكلمات المتقاطعة

أفقي

2 أفقي: الشجرة هيكل دليل محلي يحتوي تعليمات البناء والتصحيحات (6 حروف)

4 أفقي: مديرالحزم أداة أوامر رسمية لإدارة الحزم في FreeBSD (9 حروف)

6 أفقي: الامان إطار مستوى أمان النواة الذي يقيّد تعديل الملفات (6 حروف)

8 أفقي: السكربت غلاف سكربت بدء التشغيل المضبوط في rc.conf للخدمات (7 حروف)

عمودي

1 عمودي: المحلل أداة نظام تحدّث معلمات محلل الشبكة (6 حروف)

3 عمودي: جدارناري إطار جدار حماية خاص بـ FreeBSD يدير قواعد الحزم (8 حروف)

5 عمودي: التوجيه إطار جدول توجيه الشبكة الذي يدير مسارات الحزم (7 حروف)

7 عمودي: النفق محول واجهة شبكة منطقية يوجه التدفقات المشفرة (5 حروف)

مفتاح حل الكلمات المبعثرة والشيفرة

مفتاح تصحيح لنشاط فك خلط مفردات المصطلحات وتحدي الشيفرة السرية.

مفتاح ترتيب الكلمات المبعثرة

1. لاردمحزمي — **مديرالحزم**
2. رجيدرانا — **جدارناري**
3. امحللل — **المحلل**
4. نقفال — **النفق**
5. جشةارل — **الشجرة**
6. بسراكتل — **السكربت**
7. ايجهلوت — **التوجيه**
8. انااامل — **الامان**

مفتاح تحدي الشيفرة السرية

"فريبسد يشفر واجهة بوابة التوجيه الآمنة"

مفتاح إجابات دراسات الحالة

A دراسة الحالة 1: حماية FreeBSD Jail

حل المعلم

دليل التصحيح

ينبغي أن تغطي إجابات الطلاب النقاط التالية:

- تحليل السيناريو: يحتاج مسؤول نظام إلى ضبط عميل VPN ليعمل داخل حبس FreeBSD (jail) معزول بحيث تُشفَّر عمليات الحبس.
- الاستراتيجية والحل الموصى بهما: فعّل المقابس الخام (raw sockets) في إعدادات jail، وثبّت حزمة vpn باستخدام 'pkg install'، وانشر ملفات الإعداد، وشغّل الخدمة باستخدام 'service openvpn start'.

B دراسة الحالة 2: تهيئة IPFW لتوجيه آمن عند الفشل

حل المعلم

دليل التصحيح

ينبغي أن تغطي إجابات الطلاب النقاط التالية:

- تحليل السيناريو: يريد مسؤول حظر جميع حركة البيانات الصادرة على خادم FreeBSD إذا انقطع النفق النشط.
- الاستراتيجية والحل الموصى بهما: حدّد إعدادات القواعد التي تُسقط كل الحركة الصادرة على المحوّل المادي ما لم تكن الوجهة عنوان IP لخادم VPN، وتسمح بكل الحركة على واجهة tun0.