שם: _____ תאריך: _____ ציון: _____

ה-VPN הטוב ביותר ל-Asustor NAS

הגדרת פרופילי לקוח VPN ידניים ו-Tailscale ב-Asustor ADM.

סקירת לימוד VPN ל-NAS של Asustor

ברוכים הבאים! חוברת הפעילויות הזו תדריך אתכם דרך הגדרות VPN ב-Asustor NAS. תחקרו הגדרות ממשק רשת ב-ADM, ייבוא ידני של פרופילי .ovpn, מכולות Docker מסוג gluetun וחיבורי רשת Mesh של Tailscale.

לומד

מעמד סטודנט

מסלול מגן הרשת

מאובטח

מצב חיבור

הגנה על מנות נתונים

פעיל

הגנה מפני דליפות

הגנה מפני דליפות DNS ו-IPv6

נקודות הביקורת בדף העבודה

- [ ] **חלק 1-4: שלטו בהגדרות VPN ואבטחת רשת.**
- [ ] **חלק 5-7: פתרו תשבצים ופאזלי חיפוש מילים.**
- [ ] **חלק 8-9: פתרו מקרי בוחן ואתגר צופן.**
- [ ] **חלק 10: סקרו את דפי השאלות הנפוצות הבסיסיים והמתקדמים.**
- [ ] **חלק 11: חקרו 10 עובדות מעניינות מהעולם האמיתי.**
- [ ] **בונוס: אתגר חשבו מהר**

פתחו את מדריך ה-VPN הטובים ביותר של VPN.com

URL: https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/asustor/

מפת הלמידה שלכם: VPN ב-NAS של Asustor

- הסבירו מדוע לקוח VPN ב-Asustor NAS מגן על התעבורה היוצאת שלו.
- הגדירו חיבור OpenVPN ב-ADM על ידי ייבוא פרופיל .ovpn
- נתבו אפליקציות נבחרות דרך VPN באמצעות קונטיינרי Docker כמו Gluetun.
- הערכה כיצד מעבדי NAS עם AES-NI מתמודדים עם עומס ההצפנה.
- השוו בין לקוח VPN ל-Tailscale לגישה מאובטחת מרחוק.
- הימנעו מחשיפת ה-NAS לאינטרנט באמצעות העברת פורטים.

הוראות VPN ל-NAS של Asustor

ענו על שאלות אמריקאיות ועל שאלות נכון/לא נכון, השלימו את המשפטים החסרים בעזרת בנק המילים, התאימו הגדרות ופתרו את התשבץ ואת תפזורת המילים. יישמו את הידע שלכם בנושא אפשרויות ממשק הרשת של ADM, קונטיינרים של Docker gluetun וגישה מרחוק באמצעות Tailscale. ולסיום, פעילות הבונוס "חשבו מהר".

הגדרות רשת ב-Asustor ADM ולקוחות VPN מבוססי Docker (מבוא)

חיבור Asustor NAS ל-VPN דורש הגדרת חיבורי לקוח OpenVPN ידניים בהגדרות Asustor Data Master (ADM). משתמשים מתקדמים מריצים VPN בקונטיינרים ב-Docker כדי לנתב תעבורת לקוחות ספציפית באופן בטוח.

קראו כל נקודת ביקורת בעיון ובחרו או כתבו את התגובה הנכונה.

נקודת ביקורת 1: אתגר שאלות אמריקאיות

1 1. מהי מערכת ההפעלה המותאמת אישית שרצה על יחידות NAS של Asustor?

- A. ADM
- B. QTS
- C. DSM
- D. TrueNAS

2 2. היכן מגדירים את הגדרות לקוח ה-VPN בתוך Asustor ADM?

- A. App Central
- B. הגדרות > רשת
- C. Storage Manager
- D. בקרת גישה

3 3. איזה פרוטוקול מומלץ ל-Asustor לאיזון בין מהירות ליציבות?

- A. PPTP
- B. OpenVPN
- C. L2TP
- D. IPSec

4 4. איזה כלי חלופי מאפשר למשתמשים מתקדמים להריץ לקוחות VPN בקונטיינרים מבודדים על Asustor?

- A. Portainer
- B. Docker
- C. VirtualBox
- D. KVM

5 5. איזה שירות מציע אפשרות VPN רשתית פשוטה ללא הגדרות (zero-config mesh) הזמינה ב-App Central?

- A. Tailscale
- B. WireGuard CLI
- C. SoftEther
- D. ליבת IPsec

נקודת ביקורת 2: אתגר נכון או לא נכון

שאלה 6

6. ב-Asustor App Central יש אפליקציות רשמיות בלחיצה אחת לספקי VPN מרכזיים כמו NordVPN.

נכון ○ לא נכון ○

שאלה 7

7. ניתן לחבר את ה-NAS של Asustor כלקוח VPN על ידי ייבוא פרופילי .ovpn.

נכון ○ לא נכון ○

שאלה 8

8. נדרש פלאשינג של קושחת נתב של צד שלישי כדי להריץ VPN ב-Asustor.

נכון ○ לא נכון ○

שאלה 9

9. Tailscale מאפשר גישה מאובטחת מרחוק לשרת ה-NAS מדגם Asustor שלכם בלי הפניית פורטים.

נכון ○ לא נכון ○

שאלה 10

10. כל יחידות Asustor NAS ברמת הכניסה יכולות להצפין תעבורה של 1 Gbps בלי שימוש גבוה במעבד.

נכון ○ לא נכון ○

נקודת ביקורת 3: השלמת מונחי מפתח

קראו כל משפט שלהלן והשלימו את החסר במונח הנכון מבנק המילים.

1. יחידות NAS של Asustor מריצות את מערכת ההפעלה _____ .
2. כדי להוסיף חיבור VPN, יש לנווט אל _____ ב-ADM.
3. ההגדרה הידנית מתבצעת באמצעות חלון _____ להעלאת קובצי תצורה.
4. משתמשים מתקדמים מנתבים קונטיינרים של אפליקציות בנפרד דרך פרוקסי הנקרא _____ .
5. לגישה מרחוק מאובטחת בלי ניתוב מורכב, משתמשים מתקינים את _____ מתוך App Central.
6. הצפנה מהירה דורשת מעבד עם תמיכה מובנית ב- _____ .

בנק מילים

הגדרות רשת | העברת פורטים | ייבוא OpenVPN | מתאם | AES-NI | Asustor ADM
Gluetun בתוך Docker | Tailscale

כתבו את תשובותיכם כאן:

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

נקודת ביקורת 4: התאמת מושגים ב-VPN וברשתות

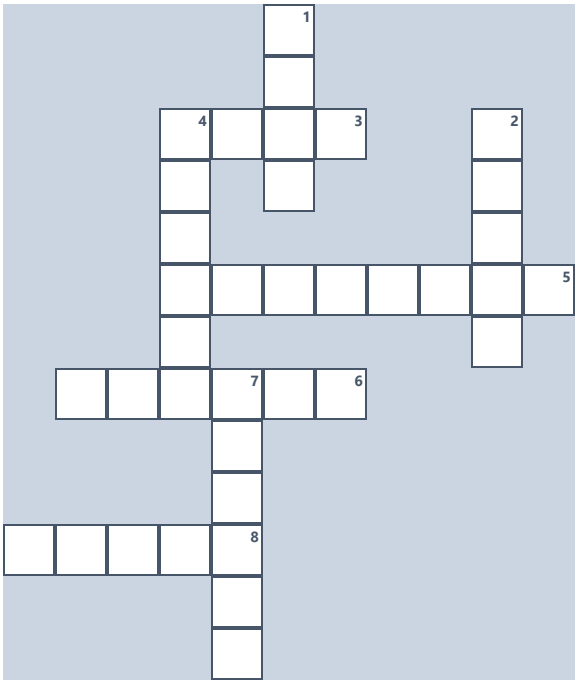
התאמת הגדרות

התאימו כל מונח אוצר מילים בצד ימין להגדרה הנכונה שלו בצד שמאל על ידי כתיבת האות המתאימה (A-H) בתיבת הקלט הניתנת למילוי.

1. Asustor ADM	A	סט הוראות של מעבדי Intel/AMD שמאיץ תהליכי הצפנה.
2. הגדרות רשת	B	מערכת ההפעלה המבוססת אינטרנט Asustor Data Master המנהלת את ה-NAS.
3. ייבוא OpenVPN	C	כלי VPN מסוג mesh בין עמיתים ללא צורך בהגדרות.
4. Gluetun בתוך Docker	D	ממשק רשת וירטואלי (tun0) שנוצר על ידי דימון ה-VPN.
5. אפליקציית Tailscale	E	כלי מובנה ב-ADM המעלה ומנתח קובצי לקוח .ovpn.
6. האצת AES-NI	F	הגדרת נתב שממפה פורטים ציבוריים של הרשת לכתובות IP מקומיות פנימיות.
7. התקן מנהרה	G	נתיב תפריט הגדרות המערכת שבו עורכים את פרמטרי ממשק הרשת.
8. העברת פורטים	H	ממשק לקוח VPN בקונטיינר הפועל בתוך Docker.

נקודת ביקורת 5: תשבץ

פתרו את התשבץ על ידי הקלדת אותיות בתיבות הלבנות הפעילות. המספרים מתאימים לרמזים שלהלן.



מאוזן

3. ערכת פקודות במעבדי Intel/AMD שמזרזת תהליכי הצפנה (4)

5. ממשק לקוח VPN ארוז שרץ בתוך Docker (8)

6. כלי VPN מסוג רשת מקושרת מצמתים שווים, ללא תצורה (6)

8. Asustor Data Master, מערכת הפעלה מבוססת אינטרנט שמנהלת את ה-NAS (5)

מאונך

1. ממשק רשת וירטואלי (tun0) שנוצר על ידי דימון ה-VPN (4)

2. כלי מובנה ב-ADM שמעלה ומנתח קובצי לקוח מסוג ovpn. (5)

4. נתיב בתפריט תצורת המערכת שבו עורכים את פרמטרי ממשק הרשת (6)

7. הגדרת ראוטר שממפה פורטים ציבוריים לכתובות IP מקומיות פנימיות (6)

נקודת ביקורת 5 – פעילות חלופית: רמזים נגישים לתשבץ

משתמשי קורא מסך ומקלדת יכולים להקליד את תשובות התשבץ ישירות בשדות הטקסט שלהלן.

מאוזן

3 מאוזן: ערכת פקודות במעבדי Intel/AMD שמזרזת תהליכי הצפנה (4 אותיות):

5 מאוזן: ממשק לקוח VPN ארוז שרץ בתוך Docker (8 אותיות):

6 מאוזן: כלי VPN מסוג רשת מקושרת מצמתים שווים, ללא תצורה (6 אותיות):

8 מאוזן: Asustor Data Master, מערכת הפעלה מבוססת אינטרנט שמנהלת את ה-NAS (5 אותיות):

מאונך

1 מאונך: ממשק רשת וירטואלי (tun0) שנוצר על ידי דימון ה-VPN (4 אותיות):

2 מאונך: כלי מובנה ב-ADM שמעלה ומנתח קובצי לקוח מסוג ovpn. (5 אותיות):

4 מאונך: נתיב בתפריט תצורת המערכת שבו עורכים את פרמטרי ממשק הרשת (6 אותיות):

7 מאונך: הגדרת ראוטר שממפה פורטים ציבוריים לכתובות IP מקומיות פנימיות (6 אותיות):

נקודת ביקורת 6: חיפוש מילה נסתרת

מצאו את 8 מונחי המפתח בלוח שלהלן. מילים יכולות להופיע אופקית, אנכית או באלכסון.

ז	ם	ח	צ	מ	ה	נ	מ	ה	ס	י	ד	ב	פ	ם
א	י	ז	ט	ר	ט	ח	ת	א	ם	נ	פ	ש	א	ע
י	ת	ד	י	ת	ל	ם	א	ס	ח	ת	ו	ס	כ	ג
פ	י	ח	ו	מ	ע	ל	ם	ס	ת	ס	ע	נ	ג	ק
צ	מ	צ	ה	כ	ק	ט	ב	א	ב	ג	ו	נ	ה	ן
כ	ע	י	ן	כ	ו	ת	ה	ק	י	ד	ע	ן	א	ל
ת	ט	ד	ח	מ	נ	מ	י	ג	ע	ס	ז	ל	צ	ל
ו	ע	פ	צ	ק	ט	ק	ז	ג	ד	צ	ס	נ	ה	ח
א	פ	ב	ש	ד	י	צ	ם	ר	ג	ר	ם	ש	ו	י
י	ז	ם	ד	מ	י	ד	ע	ת	ס	ג	ו	ק	ב	א
צ	ם	מ	ד	כ	נ	א	ד	נ	ד	ה	ז	ת	ח	י
י	ד	פ	ע	ל	ר	ה	ח	פ	ם	צ	ה	ע	י	ר
ה	א	א	ע	נ	מ	ס	ק	ת	ע	י	פ	ב	ק	פ
ג	מ	ן	ב	ו	פ	ת	ש	ט	א	פ	ו	ם	ן	ן
כ	ו	ח	ל	ע	י	ל	צ	נ	א	ז	ס	ע	ז	

רשימת מילים

אחסון | הגדרות | ייבוא | קונטיינר | עמיתים | האצה | מתאם | יציאות

נקודת ביקורת 6 – פעילות חלופית: התאמת אוצר מילים נגישה

התאימו כל אחד מ-8 מונחי המילון מתפזורת המילים להגדרה הנכונה שלו על ידי כתיבת האות (A-H) במקום הריק.

מונחי אוצר מילים
A. אחסון
B. הגדרות
C. ייבוא
D. קונטיינר
E. עמיתים
F. האצה
G. מתאם
H. יציאות

	הגדרות ושדות התאמה
	1. ממשק לקוח VPN ארוז שרץ בתוך Docker.
	2. כלי מובנה ב-ADM שמעלה ומנתח קובצי לקוח מסוג ovpn..
	3. ממשק רשת וירטואלי (tun0) שנוצר על ידי דימון ה-VPN.
	4. Asustor Data Master, מערכת הפעלה מבוססת אינטרנט שמנהלת את ה-NAS.
	5. ערכת פקודות במעבדי Intel/AMD שמזרזת תהליכי הצפנה.
	6. הגדרת ראוטר שממפה פורטים ציבוריים לכתובות IP מקומיות פנימיות.
	7. נתיב בתפריט תצורת המערכת שבו עורכים את פרמטרי ממשק הרשת.
	8. כלי VPN מסוג רשת מקושרת מצמתים שווים, ללא תצורה.

נקודת ביקורת 7: אתגר מילים מבולבלות

סדרו מחדש את האותיות שלהלן כדי לחשוף מושגים ומונחים מרכזיים ברשת פרטית וירטואלית (VPN). כתבו את תשובותיכם בתיבות הקלט המסופקות.

1. וסאוח
2. יאובי
3. עיתמים
4. מאמת
5. רדתהוג
6. נרטיקיונ
7. צההא
8. יתיואצ

פעילות בונוס: חשבו מהר

כתבו 3 תשובות לכל קטגוריה. מי שמסיים ראשון את הרשימה מנצח.

1	כבלים או יציאות בגב הנתב		
2	קבצים שתשמרו ב-NAS		
3	דברים שאתם עושים כשהאינטרנט נופל		
4	דברים ש-VPN לא יכול להגן עליכם מפניהם		
5	דברים שעלולים להשתבש בעדכון קושחה		
6	דברים שמאטים את ה-Wi-Fi		
7	מותגי נתבים שאתם מכירים		
8	מכשירים חכמים בבית		
9	יתרונות של VPN בנתב		
10	מכשירים ללא אפליקציית VPN משלהם		
11	דברים בדף ההגדרות של נתב		
12	דרכים לזהות רשת Wi-Fi מזויפת		
13	דברים שספק האינטרנט שלכם יכול לראות		
14	סיבות לשנות את סיסמת ברירת המחדל		
15	מכשירים שתגנו עליהם דרך הנתב עם Asustor		

נקודת ביקורת 8: מקרי בוחן ב-VPN וברשתות

יישמו את המושגים שלמדתם כדי לפתור את התרחישים מהעולם האמיתי שלהלן.

מקרה בוחן 1: הגדרת לקוח OpenVPN ברמת המערכת ב-ASUSTOR ADM

👷

תרחיש: עסק רוצה לגבות את נתוני ה-NAS של Asustor שלו לשרת ענן מרוחק, ולוודא שכל תעבורת הגיבוי היוצאת מוצפנת.

שאלה לדיון: מהו ההליך המומלץ להקמת החיבור הזה באמצעות הגדרות ADM?

מקרה בוחן 2: הקמת גישה מאובטחת לקבצים מרחוק באמצעות Tailscale

👷

תרחיש: מנהל רוצה לגשת מרחוק לקבצים ב-NAS של Asustor, אך נחסם על ידי חומת אש עם NAT כפול ואינו יכול לפתוח את יציאה 8001.

שאלה לדיון: תארו את הפתרון החלופי שעוקף העברת פורטים.

נקודת ביקורת 9: פענוח הצופן

מהנדס רשת מאבטח ערוצי ניתוב ומנהרות לקוח. השתמשו במפתח האותיות-למספרים שלהלן כדי לפענח את ההודעה, וכתבו את האותיות המתאימות במקומות הריקים.

מפתח הצפנה של אות למספר

א=1 ב=2 ג=3 ד=4 ה=5 ו=6 ז=7 ח=8 ט=9

י=10 כ=11 ל=12 מ=13 נ=14 ס=15 ע=16 פ=17 צ=18

ק=19 ר=20 ש=21 ת=22 ך=23 ם=24 ן=25 ף=26 ץ=27

22	1	2	10	10	13		25	6	15	8	1	5		22	11	20	16	13

12	10	17	6	20	17		27	2	6	19

ההודעה המפוענחת:

טיפ: כל מספר מייצג אות עברית אחת מהמפתח שלמעלה.

נקודת ביקורת 10: שאלות נפוצות על VPN – בסיסי (חלק A)

עיינו בשאלות והתשובות הנפוצות ביותר על רשתות פרטיות וירטואליות (VPN) ועל מנהור.

Q1: האם אפשר לחבר את ה-NAS של Asustor ל-VPN?

כן, ניתן להגדיר את ה-NAS של Asustor כלקוח VPN על ידי ייבוא פרופילי הגדרה מותאמים (כמו OpenVPN) בהגדרות הרשת.

Q2: מהו Asustor ADM?

ADM (Asustor Data Master) היא מערכת ההפעלה המותאמת אישית מבוססת האינטרנט שנועדה לניהול יחידות אחסון מחובר לרשת (NAS) של Asustor.

Q3: היכן נמצאות אפשרויות לקוח ה-VPN ב-ADM?

עברו אל הגדרות > רשת > לשונית ממשק רשת, לחצו על הוספה ובחרו צור VPN כדי להגדיר את פרופיל הלקוח שלכם.

Q4: האם Asustor תומכת ב-WireGuard?

כן, גרסאות ADM חדשות יותר וארכיטקטורות מעבד מסוימות תומכות בהגדרת WireGuard ידנית ובשילוב Tailscale.

Q5: כיצד מורידים קובצי .ovpn עבור Asustor?

היכנסו לדף החשבון אצל ספק ה-VPN שלכם, עברו להגדרות שרת ידניות והורידו את פרופילי ה-.ovpn.

נקודת ביקורת 10: שאלות נפוצות על VPN – בסיסי (חלק B)

עיינו בשאלות והתשובות הנפוצות ביותר על רשתות פרטיות וירטואליות (VPN) ועל מנהור.

Q6: האם ה-NAS של Asustor שלי תומך ב-Tailscale?

כן, Tailscale זמין במאגר App Central ומאפשר גישה מרחוק מאובטחת בין עמיתים ללא שינויים בראוטר.

Q7: מדוע מהירות ה-VPN שלי איטית ב-Asustor?

הצפנת VPN תלויה מאוד במעבד ה-NAS. דגמים בסיסיים יותר מבוססי ARM סובלים ממגבלות מהירות תחת עומס כבד.

Q8: האם אפשר להריץ לקוח VPN ב-Docker ב-Asustor?

כן, משתמשים מתקדמים יכולים לפרוס הגדרות VPN בקונטיינרים (כמו gluetun) בתוך Docker לניתוב מפורט של קונטיינרים.

Q9: האם PPTP בטוח עבור Asustor NAS?

לא, ל-PPTP יש פגמי אבטחה קריטיים. בחרו תמיד ב-OpenVPN או ב-WireGuard כדי להגן על קובצי ה-NAS שלכם מפני יירוט.

Q10: כיצד מוודאים שה-VPN פעיל?

ב-ADM Network Interface חפשו את סטטוס החיבור הירוק ליד ממשק ה-VPN, או הריצו פקודת curl כדי לבדוק את ה-IP החיצוני.

נקודת ביקורת 10: שאלות נפוצות על VPN – מתקדם (חלק C)

חקרו היבטים טכניים מתקדמים של פרוטוקולי מנהור VPN, שילובי לקוחות לנייד ופריסה ארגונית.

Q1: מהו היתרון בהרצת Tailscale ב-Asustor?

Tailscale יוצר רשת וירטואלית פרטית מאובטחת בין המכשירים שלכם, ומאפשר לכם לגשת לקבצים מרחוק בלי הפניית פורטים.

Q2: כיצד מגדירים gluetun ב-Asustor?

התקינו Docker דרך App Central, כתבו קובץ docker-compose שמציין את קונטיינר gluetun ואת פרטי ההתחברות ל-VPN שלכם, וחברו את קונטיינרי היעד.

Q3: האם Asustor תומכת בפונקציונליות של שרת VPN?

כן, ב-Asustor ADM יש אפליקציית VPN Server ב-App Central שיכולה לארח חיבורי OpenVPN, L2TP/IPsec או PPTP ללקוחות נכנסים.

Q4: כיצד הצפנת AES-NI בחומרה עוזרת ל-VPN ב-Asustor?

יחידות NAS עם מעבדי Intel/AMD הכוללים הוראות AES-NI מעבירות משימות הצפנה לחומרה, ומשיגות מהירויות VPN גבוהות משמעותית.

Q5: האם אפשר לקשור אפליקציות Asustor מסוימות לממשק ה-VPN?

ממשק הרשת המקורי של ADM מטפל בניתוב ברמת המערכת כולה; כדי לקשור אפליקציות ספציפיות, מומלץ להריץ אותן ב-Docker מאחורי פרוקסי VPN.

נקודת ביקורת 10: שאלות נפוצות על VPN – מתקדם (חלק D)

חקרו היבטים טכניים מתקדמים של פרוטוקולי מנהור VPN, שילובי לקוחות לנייד ופריסה ארגונית.

Q6: כיצד פותרים דליפות DNS ב-Asustor?

הזינו ידנית את שרתי ה-DNS המאובטחים של ספק ה-VPN שלכם ב-Network < Settings > לשונית General תחת הגדרות תצורת ה-LAN.

Q7: האם Asustor תומכת בחיבור מחדש אוטומטי של VPN?

כן, בעת הגדרת פרופיל ה-VPN ב-ADM, סמנו את האפשרות 'Reconnect when connection is lost' כדי לשמור על רציפות.

Q8: באיזה פורט משתמש OpenVPN ב-Asustor?

OpenVPN משתמש כברירת מחדל בפורט UDP 1194, אך אפשר להגדיר פורטים אחרים בהתאם להגדרות הפרופיל שיובא.

Q9: כיצד בודקים יומני תעבורת רשת של Asustor?

יומני מערכת בתוך ADM מציגים חיבורי מתאמי רשת, עדכוני ממשק ופעילות דמון לצורך פתרון תקלות בלקוחות.

Q10: האם אפשר לגשת לשרת Plex של Asustor דרך VPN?

כן, אם משתמשים בניתוב מבוסס מדיניות או ב-VPN מבוססי docker כדי לשמור על נגישות פורט 32400 של Plex מחוץ למנהרה המוצפנת המוגדרת כברירת מחדל.

חלק 11: 10 עובדות ותובנות מהעולם האמיתי על VPN

עיינו בעובדות מהעולם האמיתי על מהירויות הצפנה ב-VPN, ביקורות פרוטוקולים, קישוריות בנייד ועבודה מרחוק בארגונים.

1. תובנות על VPN

ב-Asustor ADM אין אפליקציה גרפית מובנית ל-NordVPN, ולכן המשתמשים נדרשים לייבא ידנית קובצי OpenVPN מסוג .ovpn.

2. תובנות על VPN

יחידות NAS של Asustor עם מעבדי Intel Celeron התומכים בהוראות AES-NI יכולות לנתב תעבורת VPN במהירויות הקרובות למהירות הקו.

3. תובנות על VPN

לקוח ה-VPN המובנה של ADM יכול ליצור פרופילי חיבור PPTP, OpenVPN ו-WireGuard תחת Settings > Network.

4. תובנות על VPN

Tailscale זמין ב-Asustor App Central ומאפשר גישה מרחוק ללא הגדרות ידניות ובלי פורטי WAN פתוחים.

5. תובנות על VPN

משתמשים מתקדמים מריצים gluetun ב-Docker ב-Asustor כדי לנתב תעבורה של קונטיינרי הורדה ספציפיים דרך פרוקסי VPN.

6. תובנות על VPN

יציאת הניהול המוגדרת כברירת מחדל ב-Asustor ADM היא 8000 (HTTP) או 8001 (HTTPS) ברשת המקומית.

7. תובנה על VPN

ADM עדיין מציעה PPTP, אך האבטחה החלשה שלו הופכת את OpenVPN או WireGuard לבחירה הבטוחה יותר ב-Asustor.

8. תובנה על VPN

Deloitte ביקרה את מדיניות האבטחה של NordVPN גם ב-2022 וגם ב-2024 כדי לאמת עמידה בפרטיות הנתונים.

9. תובנה על VPN

אפליקציית שרת ה-VPN המובנית של Asustor מאפשרת ל-NAS לשמש כשער מאובטח לעובדים מרחוק.

10. תובנות על VPN

תצורות NAT כפול יכולות לחסום חיבורים נכנסים לשרת VPN של Asustor אלא אם הפורטים מועברים בנתב.

מקורות והפניות טכניים

מדריך הלימוד והפאזלים האינטראקטיביים נערכו על סמך תקנים טכניים, מפרטים ומסגרות רגולטוריות גלובליים.

מקורות אקדמיים ותעשייתיים

[1] ASUSTOR. (2024). Connecting Your NAS to a VPN.
https://www.asustor.com/en-gb/online/College_topic?topic=322

[2] ASUSTOR. (2024). Using Your NAS as a VPN Server.
https://www.asustor.com/en/online/College_topic?topic=323

[3] ASUSTOR. (2025). Tailscale - ASUSTOR NAS (App Central).
https://www.asustor.com/en/app_central/app_detail?id=1443&type=

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for ASUSTOR NAS.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/asustor/

[5] ASUSTOR. (n.d.). VPN | ASUSTOR NAS.
https://www.asustor.com/admv2?type=2&sub=60

[6] ASUSTOR. (n.d.). Network | Online Help | ASUSTOR NAS.
https://www.asustor.com/en/online/online_help?id=4

[7] ASUSTOR. (n.d.). VPN Server - ASUSTOR NAS.
https://www.asustor.com/en/app_central/app_detail?id=1269

[8] ASUSTOR. (2022). Update ADM Now to Protect Against Deadbolt.
https://www.asustor.com/en/knowledge/detail/?group_id=629

[9] ASUSTOR. (n.d.). What is ADM(ASUSTOR Data Master)?
https://www.asustor.com/en/knowledge/detail/?id=&group_id=635

[10] Tailscale. (n.d.). What is Tailscale?
https://tailscale.com/kb/1151/what-is-tailscale

[11] qdm12. (n.d.). qdm12/gluetun: VPN client in a thin Docker container for multiple VPN providers, written in Go, and using OpenVPN or Wireguard, DNS over TLS, with a few proxy servers built-in.
https://github.com/qdm12/gluetun

[12] Intel. (2012). Intel® Advanced Encryption Standard Instructions (AES-NI).
https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/advanced-encryption-standard-instructions-aes-ni.html

מפתח תשובות: נקודת ביקורת 1 – שאלות אמריקאיות

1 **Asustor ADM** מערכת ADM **תשובה נכונה: A**

הערה למורה

ADM (Asustor Data Master) היא מערכת ההפעלה הקניינית מבוססת האינטרנט שרצה על יחידות Asustor. מקור: Asustor.

2 **תצורת ממשק** הגדרות רשת **תשובה נכונה: B**

הערה למורה

הגדרות לקוח VPN ב-ADM נרשמות תחת Network Interface > Network > Settings. מקור: Asustor.

3 **תקן OpenVPN** OPENVPN ADM **תשובה נכונה: B**

הערה למורה

OpenVPN הוא פרוטוקול הלקוח הידני הסטנדרטי ליצירת קישורי גיבוי מאובטחים ב-ADM. מקור: Asustor.

4 **Docker Gluetun** קונטיינר Gluetun **תשובה נכונה: B**

הערה למורה

קונטיינרים של Docker מאפשרים להריץ פרוקסי לקוח VPN מבודדים של gluetun כדי לאבטח צמתי אפליקציות מסוימים. מקור: Docker.

5 **אפליקציית Tailscale** לקוח רשת Mesh **תשובה נכונה: A**

הערה למורה

Tailscale זמין ב-App Central ומספק גישה מאובטחת לקבצים מרחוק בלי הפניית פורטים. מקור: Tailscale.

מפתח תשובות: נקודת ביקורת 2 – נכון או לא נכון

6 **App Central** — אפליקציות Asustor — **תשובה נכונה: לא נכון**

הערה למורה

ב-Asustor App Central אין אפליקציות לקוח רשמיות, ולכן נדרש ייבוא ידני של פרופילי OpenVPN. ציטוט: Asustor.

7 **ייבוא פרופילים** — יצירת VPN — **תשובה נכונה: נכון**

הערה למורה

ADM מאפשרת ליצור קישורי לקוח על ידי ייבוא קובצי.ovpn ייעודיים לשרת מספק ה-VPN שלך. מקור: Asustor.

8 **חומרה מקורית** — הגדרות ADM — **תשובה נכונה: לא נכון**

הערה למורה

הפעלת לקוח VPN ב-Asustor ADM אינה מחייבת צריבת קושחת נתב מותאמת. מקור: Asustor.

9 **אפליקציית Tailscale** — מנהרת Mesh — **תשובה נכונה: נכון**

הערה למורה

Tailscale מאפשר חיבורים מאובטחים מעמית לעמית (peer-to-peer) לשרת NAS מרחוק, בלי הפניית פורטים. מקור: Tailscale.

10 **מגבלות מעבד** — צוואר בקבוק של ARM — **תשובה נכונה: לא נכון**

הערה למורה

מעבדי ARM חלשים ביחידות NAS בסיסיות מגבילים את תפוקת ה-VPN המוצפן. ציטוט: Asustor.

מפתחות אוצר מילים ומחוון הערכה

מחוון הערכה למורה: תנו 1 נקודה לכל התאמה נכונה (סה"כ 8 נקודות) ולכל מונח הקשר (סה"כ 6 נקודות).

נקודת ביקורת 4: מפתח תשובות – התאמת מושגים

B 1. Asustor ADM	G 2. הגדרות רשת	E 3. ייבוא OpenVPN	H 4. Gluetun בתוך Docker
C 5. אפליקציית Tailscale	A 6. האצת AES-NI	D 7. התקן מנהרה	F 8. העברת פורטים

נקודת ביקורת 3: מפתח תשובות – מונחי מפתח

1 Asustor ADM	2 הגדרות רשת	3 ייבוא OpenVPN	4 Gluetun בתוך Docker
5 Tailscale	6 AES-NI		

נקודת ביקורת 6 – פעילות חלופית: מפתח תשובות – התאמת אוצר מילים

1 D – קונטיינר	2 C – ייבוא	3 G – מתאם	4 A – אחסון
5 F – האצה	6 H – יציאות	7 B – הגדרות	8 E – עמיתים

הערות לדיון עבור מורים

מונחי מפתח:
ודאו שהתלמידים מסבירים במילים שלהם את Asustor ADM, הגדרות רשת ו-ייבוא OpenVPN ונותנים דוגמה לכל אחד מהם.

מקרי בוחן:
בקשו מהתלמידים לבסס את ההמלצות שלהם על עובדות מדף העבודה ולא על דעות.

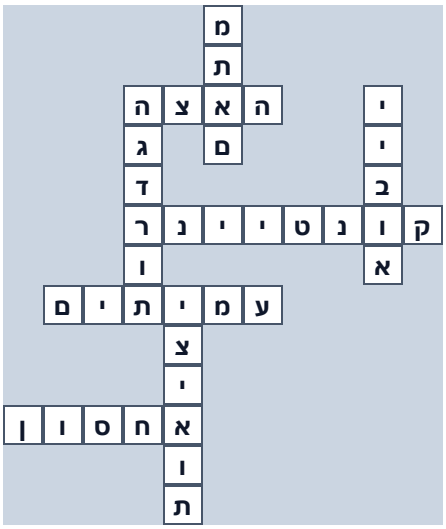
הערכת מקורות:
בקשו מהתלמידים לאמת לפחות טענה אחת במקורות של דף העבודה, ודונו מדוע נתונים, מחירים וכללים עשויים להשתנות עם הזמן.

מפתחות פאזלים והערות למורה

פתרון תפזורת

ז	ם	ח	צ	מ	ה	נ	מ	ה	ס	י	ד	ב	פ	ם
א	י	ד	ט	ר	ט	ח	ת	א	ם	נ	פ	ש	א	ע
י	ת	ד	י	ת	ל	ם	א	ס	ח	ת	ו	ס	כ	ג
פ	י	ח	ו	מ	ע	ל	ם	ס	ת	ס	ע	נ	ג	ק
צ	מ	צ	ה	כ	ק	ט	ב	א	ב	ג	ו	נ	ה	ן
כ	ע	ן	י	כ	ו	ת	ה	ק	י	ד	ע	ן	א	ל
ת	ט	ד	ח	מ	נ	מ	י	ג	ע	ס	ז	ל	צ	ל
ו	ע	פ	צ	ק	ט	ק	ז	ג	ד	צ	ס	נ	ה	ח
א	פ	ב	ש	ד	י	צ	ם	ר	ג	ר	ם	ש	ו	י
י	ז	ם	ד	מ	י	ד	ע	ת	ס	ג	ו	ק	ב	א
צ	ם	מ	ד	כ	נ	א	ד	נ	ז	ה	ד	ת	ח	י
י	ד	פ	ע	ל	ר	ה	ח	פ	ם	צ	ה	ע	י	ר
ה	א	א	ע	נ	מ	ס	ק	ת	ע	י	פ	ב	ק	פ
ג	מ	ן	ב	ו	פ	ת	ש	ט	א	פ	ו	ם	ן	ן
כ	ו	ח	ל	ע	י	ל	ל	צ	נ	א	ז	ס	ע	ז

פתרון תשבץ



מדריך למורה לפתרונות התשבץ

מאוזן

3 מאוזן: האצה ערכת פקודות במעבדי Intel/AMD שמזרזת תהליכי הצפנה (4 אותיות)

5 מאוזן: קונטיינר ממשק לקוח VPN ארוז שרץ בתוך Docker (8 אותיות)

6 מאוזן: עמיתים כלי VPN מסוג רשת מקושרת מצמתים שווים, ללא תצורה (6 אותיות)

8 מאוזן: אחסון Asustor Data Master, מערכת הפעלה מבוססת אינטרנט שמנהלת את ה-NAS (5 אותיות)

מאונך

1 מאונך: מתאם ממשק רשת וירטואלי (tun0) שנוצר על ידי דימון ה-VPN (4 אותיות)

2 מאונך: ייבוא כלי מובנה ב-ADM שמעלה ומנתח קובצי לקוח מסוג .ovpn (5 אותיות)

4 מאונך: הגדרות נתיב בתפריט תצורת המערכת שבו עורכים את פרמטרי ממשק הרשת (6 אותיות)

7 מאונך: יציאות הגדרת ראוטר שממפה פורטים ציבוריים לכתובות IP מקומיות פנימיות (6 אותיות)

מפתח פתרונות: מילים מבולבלות ופענוח הצופן

מפתח הערכה לפעילות פענוח מילות אוצר המילים ולאתגר הצופן הסודי.

מפתח פענוח מילים מבולבלות

1. וסאף — אחסון
2. יאובי — ייבוא
3. עיתמים — עמיתים
4. סאמת — מתאם
5. רדתהוג — הגדרות
6. נרטיקיונ — קונטיינר
7. צההא — האצה
8. יתיואצ — יציאות

מפתח אתגר הצופן הסודי

"מערכת האחסון מייבאת קובץ פרופיל"

מפתח תשובות למקרי הבוחן

A מקרה בוחן 1: הגדרת לקוח OpenVPN ברמת המערכת ב-ASUSTOR ADM

פתרון למורה

הנחיות הערכה

תשובות התלמידים צריכות לכלול את הנקודות הבאות:

- ניתוח תרחיש: עסק רוצה לגבות את נתוני ה-NAS של Asustor שלו לשרת ענן מרוחק ולהבטיח שכל תעבורת הגיבוי היוצאת מוצפנת.
- אסטרטגיה ופתרון מומלצים: העלו את קובץ התצורה .ovpn של הספק תחת הגדרות > רשת > ממשק רשת, הגדירו חיבור מחדש אוטומטי ולחצו על התחברות.

B מקרה בוחן 2: הקמת גישה מאובטחת לקבצים מרחוק באמצעות Tailscale

פתרון למורה

הנחיות הערכה

תשובות התלמידים צריכות לכלול את הנקודות הבאות:

- ניתוח תרחיש: מנהל רוצה לגשת מרחוק לקבצים ב-NAS של Asustor אך נחסם על ידי חומת אש עם double NAT ואינו יכול לפתוח את פורט 8001.
- אסטרטגיה ופתרון מומלצים: התקינו את אפליקציית Tailscale מ-App Central, התחברו עם החשבון שלכם והתחברו ל-NAS באמצעות כתובת ה-IP היציבה שלו ב-Tailscale.