שם: _____ תאריך: _____ ציון: _____

סקירת NordVPN

ניתוח טכני של NordVPN שמטה החברה בפנמה, מדדי מהירות של NordLynx הקנייני, צמתי שרתים ללא דיסק מבוססי RAM בלבד והגנה מפני איומים מבוססת DNS.

סקירת למידה: NORDVPN

לומד

מעמד סטודנט

מסלול מגן הרשת

מאובטח

מצב חיבור

הגנה על מנות נתונים

פעיל

הגנה מפני דליפות

הגנה מפני דליפות DNS ו-IPv6

ברוכים הבאים! חוברת הפעילויות הזו תדריך אתכם דרך הסקירה הטכנית של NordVPN. תחקרו סמכות שיפוט פנמית, מהירויות NordLynx קנייניות, צמתי שרת RAM בלבד ללא דיסק ו-Threat Protection.

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/nordvpn/

מפת הלמידה שלכם: NordVPN

- נתחו את הארכיטקטורה הטכנית ותקני ההצפנה של הסקירה של NordVPN.
- הגדירו את הגדרות הלקוח כדי למנוע דליפות תעבורה של IP, DNS ו-WebRTC.
- השוו פרוטוקולי מנהור קנייניים להטמעות רגילות.

הוראות לסקירת NORDVPN

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 NordLynx ו-Threat Protection. ולסיום, פעילות הבונוס "חשבו מהר".

ביצועי NORDLYNX ותחום השיפוט של פנמה (מבוא)

NordVPN ממוקמת משפטית בפנמה, מחוץ לבריתות Fourteen Eyes. היא משתמשת בפרוטוקול הקנייני NordLynx שלה למהירויות מהשורה הראשונה, בצמתי שרת RAM בלבד ללא דיסק ובחבילת Threat Protection מבוססת DNS להגנה על חבילות הנתונים.

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

נקודת ביקורת 1: אתגר שאלות אמריקאיות

1 1. מהו שם הפרוטוקול הקנייני של NordVPN המבוסס על WireGuard?

- A) NordLynx
- B) Lightway
- C) OpenWeb
- D) Catapult Hydra

2 2. באיזו מדינה שוכן המטה החוקי של NordVPN כדי להגן על פרטיות המשתמשים?

- A) פנמה
- B) שווייץ
- C) שוודיה
- D) קפריסין

3 3. איזה כלי של NordVPN מבוסס DNS, ששמו שונה כעת ל-Scam and phishing protection, חוסם פרסומות?

- A) Threat Protection
- B) SafeConnect
- C) AntiTracker
- D) CleanWeb

4 4. כמה חיבורי מכשירים בו-זמניים מותרים תחת חשבון NordVPN אחד?

- A) עשרה מכשירים
- B) חמישה מכשירים
- C) ללא הגבלה
- D) שני מכשירים

5 5. איזה סוג שרת משרשר שני צמתי VPN כדי להסוות את כתובת ה-IP המקורית?

- A) VPN כפול
- B) Onion over VPN
- C) שרת מטושטש (Obfuscated)
- D) כתובת IP ייעודית

נקודת ביקורת 2: אתגר נכון או לא נכון

שאלה 6

6. NordLynx משלב את פרוטוקול WireGuard המהיר עם מערכת תרגום NAT כפול.

נכון לא נכון

שאלה 7

7. המטה של NordVPN נמצא בפנמה, שנמצאת מחוץ לבריתות המודיעין העולמיות מסוג Fourteen Eyes.

נכון לא נכון

שאלה 8

8. שרתי NordVPN פועלים על כוננים קשיחים מקומיים השומרים מסדי נתונים של יומני חיבור.

נכון לא נכון

שאלה 9

9. תכונות Threat Protection פועלות אך ורק בתוך הענן ואינן בודקות קבצים מקומית.

נכון לא נכון

שאלה 10

10. PwC ביקרה את מדיניות אפס הלוגים של NordVPN מספר פעמים כדי לוודא עמידה בה.

נכון לא נכון

נקודת ביקורת 3: השלמת מונחי מפתח

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

1. הפרוטוקול הקנייני הבנוי על WireGuard נקרא _____ .
2. כדי לפעול מחוץ לחוקי ארה"ב, NordVPN ממוקמת בשטח השיפוט של _____ .
3. לאבטחת ניתוב מתקדמת, משתמשים יכולים לשרשר שרתים במצב _____ .
4. דומיינים של נוזקות נחסמים על ידי המנוע המובנה: _____ .
5. NordVPN בחרה להפעיל את שרתי ה-VPN שלה על תשתית _____ .
6. ביקורות עצמאיות אימתו את מחויבות הפרטיות הקפדנית של NordVPN: _____ .

בנק מילים

אפס יומנים | הגנה מפני איומים | ללא דיסק | מנהור | מתג הפסקה | נורדלינקס | ניתוב כפול | פנמה

כתבו את תשובותיכם כאן:

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

נקודת ביקורת 4: התאמת מושגים ב-VPN וברשתות

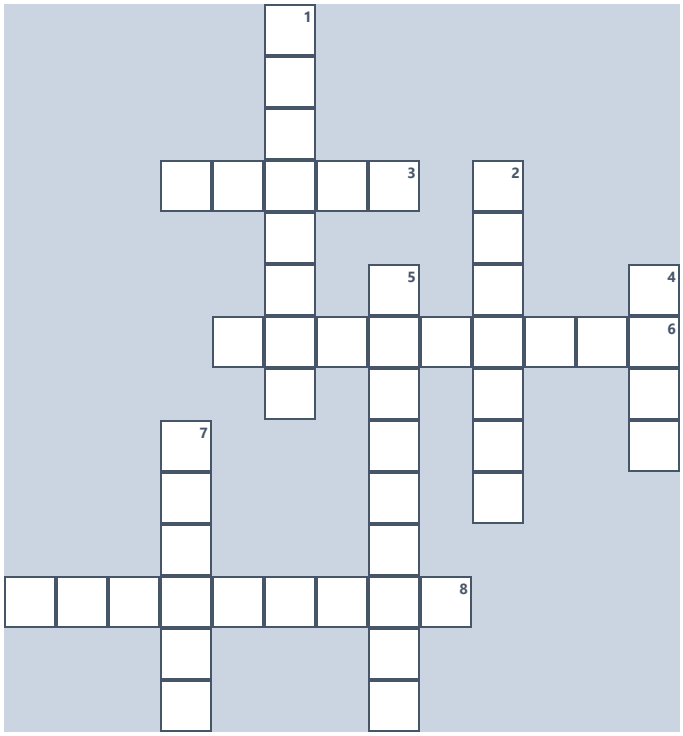
התאמת הגדרות

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

1. NordLynx	A	סמכות שיפוט משפטית ומשרד ראשי במרכז אמריקה.
2. פנמה	B	מדיניות פרטיות בדוקה שאינה שומרת היסטוריית פעילות.
3. VPN כפול	C	כלי מובנה לחסימת פרסומות ולסינון דומייני נוזקות.
4. הגנה מאיומים	D	שרשור שרתים כפול המנתב תעבורה בטור.
5. RAM ללא דיסק	E	חוסם כשל בטוח הקוטע תעבורה אם המנהרה נופלת.
6. אפס יומנים	F	חומרת שרת עם זיכרון נדיף שאינה שומרת יומני דיסק כלל.
7. KILL SWITCH	G	עטיפת מטעני חבילות כדי לחצות רשתות.
8. מנהור	H	מימוש קנייני של WireGuard עם NAT כפול.

נקודת ביקורת 5: תשבץ

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



מאוזן

3. עטיפת מטעני מנות כדי לחצות רשתות (5)

6. מימוש קנייני של WireGuard עם NAT כפול (9)

8. מדיניות פרטיות מאומתת שאינה שומרת היסטוריית פעילות (9)

מאונך

1. חוסם הגנה החותך את התעבורה אם המנהרה נופלת (8)

2. חומרת שרת עם זיכרון נדיף שאינה שומרת יומנים בדיסק (7)

4. תחום שיפוט משפטי במרכז אמריקה ומשרד ראשי (4)

5. שרשור כפול של שרתים המנתב תעבורה בטור (9)

7. כלי מובנה לחסימת פרסומות ולסינון דומיינים של נוזקות (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: עטיפת מטעני מנות כדי לחצות רשתות (5 אותיות):

6 מאוזן: מימוש קנייני של WireGuard עם NAT כפול (9 אותיות):

8 מאוזן: מדיניות פרטיות מאומתת שאינה שומרת היסטוריית פעילות (9 אותיות):

מאונך

1 מאונך: חוסם הגנה החותך את התעבורה אם המנהרה נופלת (8 אותיות):

2 מאונך: חומרת שרת עם זיכרון נדיף שאינה שומרת יומנים בדיסק (7 אותיות):

4 מאונך: תחום שיפוט משפטי במרכז אמריקה ומשרד ראשי (4 אותיות):

5 מאונך: שרשור כפול של שרתים המנתב תעבורה בטור (9 אותיות):

7 מאונך: כלי מובנה לחסימת פרסומות ולסינון דומיינים של נוזקות (6 אותיות):

נקודת ביקורת 6: חיפוש מילה נסתרת

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

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

רשימת מילים

נורדלינקס | פנמה | ניתובכפול | איומים מנהור | ללאדיסק | אפסיומנים | מתגהפסקה

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. נורדלינקס
B. פנמה
C. ניתובכפול
D. איומים
E. ללאדיסק
F. אפסיומנים
G. מתגהפסקה
H. מנהור

	הגדרות ושדות התאמה
	1. חומרת שרת עם זיכרון נדיף שאינה שומרת יומנים בדיסק.
	2. מדיניות פרטיות מאומתת שאינה שומרת היסטוריית פעילות.
	3. חוסם הגנה החותך את התעבורה אם המנהרה נופלת.
	4. מימוש קנייני של WireGuard עם NAT כפול.
	5. כלי מובנה לחסימת פרסומות ולסינון דומיינים של נוזקות.
	6. תחום שיפוט משפטי במרכז אמריקה ומשרד ראשי.
	7. עטיפת מטעני מנות כדי לחצות רשתות.
	8. שרשור כפול של שרתים המנתב תעבורה בטור.

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. ילדוננקסר
2. לנוויכפבת
3. דליקאסל
4. הקהספמתג
5. הפמנ
6. ימאומסי
7. מאיסניפוס
8. רמהונ

פעילות בונוס: חשבו מהר

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

1	אנשים שהייתם ממליצים להם על NordVPN		
2	נתונים ש-VPN לעולם לא צריך לשמור		
3	מילים שמתארות אפליקציית VPN טובה		
4	דברים ש-NordVPN יכול להסתיר מהרשת שלכם		
5	מצבים שבהם מתג חירום (kill switch) עוזר		
6	מכשירים שתתקינו עליהם את NordVPN		
7	שירותי VPN מלבד NordVPN		
8	כפתורים או תפריטים באפליקציית VPN		
9	סיבות לבחור ב-NordVPN		
10	מקומות שבהם תפעילו את NordVPN		
11	שירותי סטרימינג שאתם צופים בהם		
12	מדינות שתרצו בהן שרתים של NordVPN		
13	פרוטוקולי VPN שאתם מכירים		
14	תכונות שתחפשו ב-NordVPN		
15	סימנים לכך שחיבור ה-VPN איטי		

נקודת ביקורת 8: מקרי בוחן ב-VPN וברשתות

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

מקרה בוחן 1: הטמעת ארכיטקטורת NordLynx



תרחיש: ארגון רוצה להשיג תפוקה גבוהה בלקוחות ניידים, אך דורש הקצאה דינמית של כתובות IP מקומיות בלי לשמור היסטוריית חיבורים בשרתים.

שאלה לדיון: הסבירו כיצד מערכת ה-NAT הכפול של NordLynx פותרת את בעיות הפרטיות בהקצאת כתובות IP הסטנדרטית של WireGuard.

מקרה בוחן 2: הגנה מפני החרמת נתונים מקומית



תרחיש: סוכנות ממשלתית דורשת כוננים פיזיים משרת NordVPN במתקן קו-לוקיישן כדי לחקור תעבורת משתמשים.

שאלה לדיון: נתחו כיצד צמתי שרת ללא דיסק המבוססים על RAM בלבד מתגוננים מפני אחזור נתונים פיזי עם אובדן החשמל.

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

15	19	14	10	12	4	20	6	14		12	6	19	6	9	6	20	17
10	14	6	22	14		10	20	6	2	10	8		8	9	2	1	13
						8	6	19	12								

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: מהו NordLynx?

זהו הפרוטוקול הקנייני של NordVPN המבוסס על WireGuard, מותאם למהירות ולפרטיות באמצעות מערכת NAT כפולה. [9]

Q2: היכן נמצא המטה של NordVPN?

המטה של NordVPN נמצא בפנמה, המציעה חוקי פרטיות חזקים ונמצאת מחוץ לבריתות Fourteen Eyes.

Q3: האם NordVPN שומרת יומני חיבור?

לא, הוא אוכף מדיניות קפדנית של אפס יומנים שאומתה באופן עצמאי בביקורות של PwC ו-Deloitte.

Q4: כמה מכשירים אפשר לחבר?

ניתן לחבר עד 10 מכשירים בו-זמנית תחת מנוי NordVPN אחד.

Q5: האם הוא כולל חסימת פרסומות?

כן, תכונת Threat Protection שלו חוסמת פרסומות, סקריפטי מעקב ודומיינים של נוזקות.

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

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

Q6: מהו Double VPN?

זהו פיצ׳ר שמנתב את התעבורה שלכם דרך שני שרתי VPN נפרדים ברצף ומצפין אותה פעמיים.

Q7: האם שרתי NordVPN הם ללא דיסקים?

כן, NordVPN בחרה בשרתים ללא דיסקים המבוססים על RAM, כך שהנתונים השמורים נמחקים בכל פעם ששרת מכובה.

Q8: האם אפשר להשתמש ב-NordVPN בנתב?

כן, NordVPN מספקת קובצי תצורה ידניים להגדרת מנהרות בראוטרים תואמים.

Q9: מהו Onion Over VPN?

זהו פיצ׳ר שמנתב את התעבורה שלכם דרך שרת NordVPN ואז מיד אל רשת הבצל של Tor.

Q10: האם באפליקציה יש Kill Switch?

כן, יש בו מתג חירום (kill switch) ברמת המערכת וברמת האפליקציה החוסם את הגישה לאינטרנט אם ה-VPN נופל.

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

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

Q1: כיצד מערכת ה-NAT הכפול ב-NordLynx מגינה על פרטיות המשתמשים?

WireGuard דורש בדרך כלל אחסון כתובות IP מקומיות סטטיות בשרת. NordLynx מקצה באופן דינמי כתובות IP מקומיות זמניות ואינו שומר נתונים מזהים.

Q2: כיצד השיפוט המשפטי של פנמה מועיל לפרטיות?

בפנמה אין חוקי שמירת נתונים עבור VPN, ובקשות נתונים מחו"ל חייבות לעבור הליך משפטי פנמי. [2]

Q3: כיצד Threat Protection סורק קבצים באופן מקומי?

Threat Protection Pro סורק קבצים בזמן הורדתם למכשיר שלכם ומעביר להסגר או מוחק כל קובץ שמכיל נוזקה. [6]

Q4: אילו צפנים משמשים להצפנה ב-NordLynx?

NordLynx משתמש ב-ChaCha20 להצפנה סימטרית, ב-Poly1305 לאימות וב-Curve25519 להחלפת מפתחות.

Q5: האם NordVPN תומכת בשרתים מוסווים?

כן, הוא מציע שרתים מוסווים שמסווים את תעבורת ה-VPN כדי לעזור לה לעבור בדיקת מנות עמוקה (DPI).

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 NordVPN אימתה את מדיניות אי-שמירת היומנים שלה?

PwC שווייץ (2018, 2020) ו-Deloitte (2022–2025) בחנו את מערכותיה ואישרו את טענות אי-הרישום שלה בשש הערכות. [4]

Q7: האם NordVPN תומכת ב-Meshnet?

כן, Meshnet מאפשר למשתמשים ליצור רשת מקומית מאובטחת המחברת מכשירים מרוחקים ישירות ללא ניתוב דרך שרת VPN.

Q8: כיצד האפליקציה מונעת דליפות WebRTC ו-DNS?

הוא מנתב את שאילתות ה-DNS שלכם דרך שרתי ה-DNS של NordVPN עצמה, כך שספק האינטרנט שלכם אינו יכול לראות אותן.

Q9: האם שרתי NordVPN ממוקמים במשותף?

כן, NordVPN מגדילה את פריסות השרתים המשותפים (co-located) שלה, ומחזיקה בחומרה הפיזית בבעלותה תוך שכירת שטח במרכזי נתונים.

Q10: האם האפליקציה תומכת בפיצול מנהרה ב-macOS?

לא ב-NordVPN; macOS מציעה פיצול מנהרה ב-Windows, ב-Android וב-Android TV, וכן החרגות כתובות URL בתוספי הדפדפן שלה.

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

NordVPN הושקה ב-2012 בידי חברי ילדות וכיום היא בבעלות חברת אבטחת הסייבר Nord Security.

2. תובנות על VPN

במבחני המהירות של VPN.com שמרו השרתים הקרובים של NordVPN על יותר מ-90% ממהירות הבסיס, בהובלת פרוטוקול NordLynx שלה. [8]

3. תובנות על VPN

לאחר שאחד השרתים במרכז נתונים פיני נפרץ ב-2018, NordVPN עברה לשרתי RAM ללא דיסקים. [7]

4. תובנות על VPN

NordVPN מפעילה אלפי שרתים ב-225 מיקומים ברחבי העולם (נכון לספטמבר 2026).

5. תובנות על VPN

Meshnet מקשר ישירות בין מכשירי משתמשים; NordVPN ביטלה את תוכנית הסגירה שלה מ-2025 והיא תפתח את הקוד שלו. [5]

6. תובנות על VPN

מפעילת NordVPN, nordvpn S.A., רשומה בפנמה סיטי, ולכן השירות כפוף לחוקי פנמה. [2]

7. תובנה על VPN

שרתים בקולוקיישן הם בבעלות NordVPN ומנוהלים על ידה, מה שנותן לה שליטה רבה יותר בחומרה ובשדרוגים.

8. תובנה על VPN

NordVPN מציעה אפליקציות ל-Windows, macOS, Linux, Android, iOS, Apple TV ולדפדפני האינטרנט המרכזיים.

9. תובנה על VPN

Deloitte בדקה את טענות אי-שמירת הרישומים של NordVPN ב-2022, 2023, 2024 ו-2025, לאחר הבדיקות של PwC ב-2018 וב-2020. [4]

10. תובנות על VPN

Threat Protection Pro פועל גם כשה-VPN כבוי; בשולחן העבודה, הגרסה מבוססת ה-DNS דורשת שה-VPN יהיה פעיל. [6]

מקורות והפניות טכניים

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

מקורות אקדמיים ותעשייתיים

[1] NordVPN. (2026). NordLynx protocol for fast, secure VPN connections.
https://nordvpn.com/blog/nordlynx-protocol-wireguard/

[2] NordVPN. (n.d.). Privacy Policy - Nord Account.
https://nordvpn.com/privacy-policy/

[3] NordVPN. (2026). A leading no-log VPN for online privacy in 2026.
https://nordvpn.com/features/no-log-vpn/

[4] Yahoo Finance. (2026). NordVPN passes its no-logs assurance assessment for the sixth time.
https://finance.yahoo.com/news/nordvpn-passes-no-logs-assurance-140000101.html

[5] NordVPN. (2025). Meshnet stays.
https://nordvpn.com/blog/meshnet-stays/

[6] NordVPN Support. (n.d.). What is NordVPN's Scam, Phishing, and Malware protection?
https://support.nordvpn.com/hc/en-us/articles/19508765521425-What-is-Threat-Protection-Pro-and-Threat-Protection

[7] NordVPN. (2019). NordVPN safe after a third-party provider breach.
https://nordvpn.com/blog/official-response-datacenter-breach/

[8] VPN.com. (n.d.). NordVPN Review: Speed, Pricing & Features.
https://www.vpn.com/vpn/nordvpn/

[9] NordVPN. (2020). NordVPN Is Rolling Out NordLynx -- New Generation VPN Protocol That Makes VPN Connection Faster Than Ever. PR Newswire.
https://www.prnewswire.com/news-releases/nordvpn-is-rolling-out-nordlynx--new-generation-vpn-protocol-that-makes-vpn-connection-faster-than-ever-301046715.html

[10] NordVPN. (2024). NordVPN verifies its no-logs claim for the fourth time. PR Newswire.
https://www.prnewswire.com/news-releases/nordvpn-verifies-its-no-logs-claim-for-the-fourth-time-302031533.html

[11] Nord Security. (n.d.). libtelio: A library providing networking utilities for NordVPN VPN and meshnet functionality.
https://github.com/NordSecurity/libtelio

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

מפתח תשובות: נקודת ביקורת 1 – שאלות אמריקאיות

1 שאלה 1 — **תשובה נכונה: A**

הערה למורה

NordLynx הוא הפרוטוקול של NordVPN עצמה הבנוי על WireGuard ומוסיף מערכת NAT כפול לפרטיות.

2 שאלה 2 — **תשובה נכונה: A**

הערה למורה

מפעילת NordVPN, nordvpn S.A., רשומה בפנמה, מדינה ללא חוקי שמירת נתונים ל-VPN.

3 שאלה 3 — **תשובה נכונה: A**

הערה למורה

Threat Protection, המסומן כעת Scam and phishing protection, מסנן פרסומות ודומיינים זדוניים דרך ה-DNS של NordVPN. [6]

4 שאלה 4 — **תשובה נכונה: A**

הערה למורה

כל תוכנית של NordVPN מאבטחת עד עשרה מכשירים בו-זמנית בחשבון אחד.

5 שאלה 5 — **תשובה נכונה: A**

הערה למורה

Double VPN שולח תעבורה דרך שני שרתי VPN ברצף, ומצפין אותה פעמיים.

מפתח תשובות: נקודת ביקורת 2 – נכון או לא נכון

6 **שאלה 6**

תשובה נכונה: נכון

הערה למורה

נכון: NordLynx משלב את המהירות של WireGuard עם מערכת NAT כפול מותאמת, כך שלא נשמרת כתובת IP של משתמש.

7 **שאלה 7**

תשובה נכונה: נכון

הערה למורה

נכון: NordVPN פועלת מפנמה, שאינה חברה בבריתות Five, Nine או Fourteen Eyes. [2]

8 **שאלה 8**

תשובה נכונה: לא נכון

הערה למורה

לא נכון: NordVPN משתמשת בשרתי RAM ללא דיסק, וביקורות עצמאיות לא מצאו שנשמרים יומני חיבור.

9 **שאלה 9**

תשובה נכונה: לא נכון

הערה למורה

לא נכון: Threat Protection Pro סורק קבצים שהורדו במכשיר עצמו ומעביר נוזקות להסגר.

10 **שאלה 10**

תשובה נכונה: נכון

הערה למורה

נכון: PwC שווייץ בחנה את טענות אי-שמירת היומנים של NordVPN ב-2018 וב-2020 לפני ש-Deloitte קיבלה את המשימה.

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

H 1. NordLynx	A 2. פנמה	D 3. VPN כפול	C 4. הגנה מאיומים
F 5. RAM ללא דיסק	B 6. אפס יומנים	E 7. KILL SWITCH	G 8. מנהור

נקודת ביקורת 3: מפתח תשובות – מונחי מפתח

1 נורדלינקס	2 פנמה	3 ניתוב כפול	4 הגנה מפני איומים
5 ללא דיסק	6 אפס יומנים		

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

1 E – ללאדיסק	2 F – אפסיומנים	3 G – מתגהפסקה	4 A – נורדלינקס
5 D – איומים	6 B – פנמה	7 H – מנהור	8 C – ניתובכפול

הערות לדיון עבור מורים

מונחי מפתח:
ודאו שהתלמידים מסבירים במילים שלהם את NordLynx, פנמה ו-VPN כפול ונותנים דוגמה לכל אחד מהם.

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

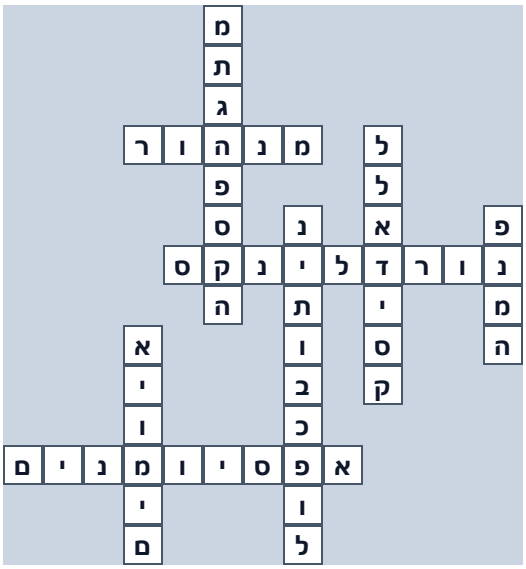
הערכת מקורות:
בקשו מהתלמידים לאמת לפחות טענה אחת במקורות של דף העבודה, ודונו מדוע נתונים, מחירים וכללים עשויים להשתנות עם הזמן.

מפתחות פאזלים והערות למורה

פתרון תפזורת

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

פתרון תשבץ



מדריך למורה לפתרונות התשבץ

מאוזן

3 מאוזן: מנהור עטיפת מטעני מנות כדי לחצות רשתות (5 אותיות)

6 מאוזן: נורדלינקס מימוש קנייני של WireGuard עם NAT כפול (9 אותיות)

8 מאוזן: אפסיומנים מדיניות פרטיות מאומתת שאינה שומרת היסטוריית פעילות (9 אותיות)

מאונך

1 מאונך: מתגהפסקה חוסם הגנה החותך את התעבורה אם המנהרה נופלת (8 אותיות)

2 מאונך: ללאדיסק חומרת שרת עם זיכרון נדיף שאינה שומרת יומנים בדיסק (7 אותיות)

4 מאונך: פנמה תחום שיפוט משפטי במרכז אמריקה ומשרד ראשי (4 אותיות)

5 מאונך: ניתובכפול שרשור כפול של שרתים המנתב תעבורה בטור (9 אותיות)

7 מאונך: איומים כלי מובנה לחסימת פרסומות ולסינון דומיינים של נוזקות (6 אותיות)

מפתח פתרונות: מילים מבולבלות ופענוח הצופן

מפתח הערכה לפעילות פענוח מילות אוצר המילים ולאתגר הצופן הסודי.

מפתח פענוח מילים מבולבלות

1. ילדוננקסר — נורדלינקס
2. לנוויכפבת — ניתובכפול
3. דליקאסל — ללאדיסק
4. הקהספמתג — מתגהפסקה
5. הפמנ — פנמה
6. ימאומי — איומים
7. מאיסניפוס — אפסיומנים
8. רמהונ — מנהור

מפתח אתגר הצופן הסודי

"פרוטוקול נורדלינקס מאבטח חיבורי נתוני לקוח"

מפתח תשובות למקרי הבוחן

A מקרה בוחן 1: הטמעת ארכיטקטורת NordLynx

פתרון למורה

הנחיות הערכה

תשובות התלמידים צריכות לכלול את הנקודות הבאות:

- ניתוח תרחיש: ארגון רוצה להשיג תפוקה גבוהה בלקוחות ניידים, אך דורש הקצאה דינמית של כתובות IP מקומיות בלי לאחסן היסטוריית חיבורים בשרתים.
- אסטרטגיה ופתרון מומלצים: הנחיות להערכה: הסבירו ש-NordLynx יוצר שני ממשקי רשת מקומיים, מקצה IP ייחודי לכל הפעלה ומונע אחסון של ה-IP הסטטי של הלקוח במסד הנתונים.

B מקרה בוחן 2: הגנה מפני החרמת נתונים מקומית

פתרון למורה

הנחיות הערכה

תשובות התלמידים צריכות לכלול את הנקודות הבאות:

- ניתוח תרחיש: סוכנות ממשלתית דורשת כוננים פיזיים של צומת שרת NordVPN במתקן קולוקיישן כדי לחקור תעבורת משתמשים.
- אסטרטגיה ופתרון מומלצים: הנחיות להערכה: נתחו שמאחר שמערכת ההפעלה וההגדרות המרכזיות פועלות כולן בזיכרון RAM נדיף, כיבוי השרת מוחק את כל הנתונים מיד.