שם: _____ תאריך: _____ ציון: _____

אבטחה ב-Surfshark

בחינת תכונות האבטחה של Surfshark, כולל חסימת פרסומות CleanWeb, ניתוב דינמי MultiHop, ארכיטקטורת Nexus SDN, צי שרתים ב-RAM בלבד ומצב Camouflage.

סקירת למידה: אבטחת SURFSHARK

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 ארכיטקטורת האבטחה של Surfshark. תחקרו חומרת שרתי RAM בלבד, רוטציית IP דינמית של Nexus SDN, חוסמי פרסומות CleanWeb וניתוב MultiHop.

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/surfshark/security/

מפת הלמידה שלכם: אבטחת Surfshark

- נתחו את הארכיטקטורה הטכנית וכללי ההגדרה של האבטחה של Surfshark.
- הגדירו את הגדרות הלקוח כדי למנוע דליפות תעבורה של IP, DNS ו-WebRTC.
- השוו תמחור מותאם אישית, תקופות ניסיון ותכונות ביצועים למודלים רגילים.

הוראות מדריך האבטחה של SURFSHARK

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 תשתית מבוססת RAM בלבד, Nexus SDN ו-CleanWeb. ולסיום, פעילות הבונוס "חשבו מהר".

צי שרתי RAM בלבד, Nexus SDN וארכיטקטורת CleanWeb (מבוא)

Surfshark מגנה על פרטיות המשתמשים באמצעות צי שרתים מבוסס RAM בלבד, רשתות מוגדרות תוכנה של Nexus עם IP Rotator, חסימת פרסומות של CleanWeb ונתיבי הצפנה של Dynamic MultiHop.

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

נקודת ביקורת 1: אתגר שאלות אמריקאיות

1 1. מהו שם חוסם הפרסומות והנוזקות המשולב של Surfshark?

- A) AdGuard
- B) CleanWeb
- C) ThreatShield
- D) NetBlocker

2 2. באיזו ארכיטקטורת חומרה משתמשת Surfshark בכל השרתים?

- A) כוננים קשיחים
- B) RAM בלבד ב-100%
- C) אחסון אופטי
- D) סרט מגנטי

3 3. איזו תכונה מנתבת תעבורה דרך שני שרתי VPN נפרדים?

- A) Bypasser
- B) MultiHop (Double VPN)
- C) רשת Nexus
- D) כתובת IP סטטית

4 4. איזו תכונת הסוואה (obfuscation) מסווה תעבורת VPN כנתוני אינטרנט רגילים?

- A) מתג חירום
- B) מצב הסוואה
- C) CleanWeb 2.0
- D) Split Tunnel

5 5. מהי הפונקציה של הכלי Bypasser של Surfshark?

- A) Speed Booster
- B) פיצול מנהרה
- C) מנהל סיסמאות
- D) פותר DNS

נקודת ביקורת 2: אתגר נכון או לא נכון

6 שאלה 6

6. שרתי RAM בלבד מוחקים את כל נתוני ההפעלה מיד עם אתחול מחדש של השרת.

נכון ○ לא נכון ○

7 שאלה 7

7. מצב הסוואה מונע מספקי אינטרנט לזהות שאתם משתמשים ב-VPN.

נכון ○ לא נכון ○

8 שאלה 8

8. CleanWeb 2.0 פועל בתוך תוספי דפדפן וחוסם חלונות קופצים של הסכמה לעוגיות.

נכון ○ לא נכון ○

9 שאלה 9

9. Surfshark שומרת חותמות זמן זמניות של חיבורים ויומני שימוש ברוחב פס.

נכון ○ לא נכון ○

10 שאלה 10

10. רשת Nexus מחליפה מדי פעם את כתובות ה-IP של המשתמשים מבלי להתנתק.

נכון ○ לא נכון ○

נקודת ביקורת 3: השלמת מונחי מפתח

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

1. מודעות אינטרנט מטרידות, סקריפטים למעקב וקישורי פישינג נחסמים על ידי מסנני _____ .
2. פעילות משתמשים אינה משאירה עקבות פורנזיות מכיוון שהשרתים פועלים באמצעות _____ .
3. ניתוב נתונים דרך שתי קפיצות שרת מוצפנות נפרדות מושג באמצעות מנהרות _____ .
4. כדי להסתיר שימוש ב-VPN מספקי שירותי האינטרנט, משתמשים מפעילים מצב _____ .
5. אפשרות לאפליקציות בנקאות לעקוף את מנהרת ה-VPN מנוהלת באמצעות הגדרות _____ .
6. ארכיטקטורת SDN מהדור הבא המחברת את צי השרתים היא מערכת _____ .

בנק מילים

הסוואה | הצפנה | זיכרון בלבד | מעקף CleanWeb | מתג הפסקה | ניתוב כפול | נקסוס

כתבו את תשובותיכם כאן:

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

נקודת ביקורת 4: התאמת מושגים ב-VPN וברשתות

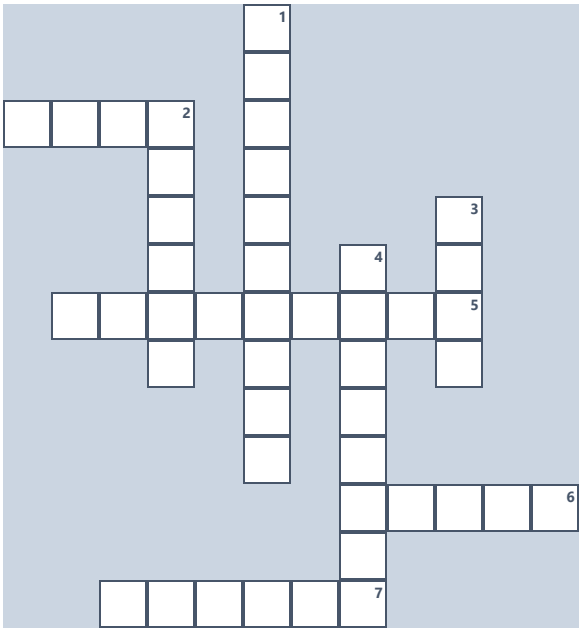
התאמת הגדרות

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

1. מסנן	A	תכונת בטיחות אוטומטית שחוסמת תעבורת רשת כשה-VPN נופל.
2. זיכרון בלבד	B	פונקציונליות Split-tunneling המאפשרת לאפליקציות נבחרות לעקוף את ה-VPN.
3. ניתוב כפול	C	מסנן מתקדם שחוסם פרסומות, נוזקות ובאנרים של הסכמה לעוגיות.
4. הסוואה	D	חומרת שרת עם זיכרון נדיף שמוחקת את כל הנתונים בכל מחזור הפעלה וכיבוי.
5. כלי עקיפה	E	תכונה שמחליפה באופן קבוע את כתובת ה-IP החיצונית שלך בלי להפריע למנהרות.
6. מתג הפסקה	F	טכנולוגיית ערפול המסתירה חתימות VPN כדי לחקות תעבורת HTTPS רגילה.
7. נקסוס	G	תכונת ניתוב כפול של VPN שמצפינה תעבורה דרך שני צמתי שרת נפרדים.
8. מתחלף	H	רשת מוגדרת תוכנה קניינית שמחברת את כל השרתים לרשת רשת אחידה (mesh).

נקודת ביקורת 5: תשבץ

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



מאוזן

2. פונקציית פיצול מנהור המאפשרת ליישומים נבחרים לעקוף את ה-VPN (4)

5. תכונת VPN כפול המצפינה תעבורה על פני שני צמתי שרת נפרדים (9)

6. רשת מוגדרת תוכנה קניינית המחברת את כל השרתים לרשת אחידה (5)

7. טכנולוגיית טשטוש המסתירה חתימות VPN כדי לחקות תעבורת HTTPS רגילה (6)

מאונך

1. חומרת שרת עם זיכרון נדיף המוחקת את כל הנתונים בכל מחזור הפעלה (10)

2. תכונה שמחליפה באופן קבוע את כתובת ה-IP החיצונית שלך בלי להפריע למנהרות (6)

3. מנגנון סינון מתקדם החוסם פרסומות, נוזקות ובאנרים של הסכמה לעוגיות (4)

4. תכונת בטיחות אוטומטית החוסמת תעבורת רשת כשה-VPN נופל (8)

נקודת ביקורת 5 – פעילות חלופית: רמזים נגישים לתשבץ

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

מאוזן

2 מאוזן: פונקציית פיצול מנהור המאפשרת ליישומים נבחרים לעקוף את ה-VPN (4 אותיות):

5 מאוזן: תכונת VPN כפול המצפינה תעבורה על פני שני צמתי שרת נפרדים (9 אותיות):

6 מאוזן: רשת מוגדרת תוכנה קניינית המחברת את כל השרתים לרשת אחידה (5 אותיות):

7 מאוזן: טכנולוגיית טשטוש המסתירה חתימות VPN כדי לחקות תעבורת HTTPS רגילה (6 אותיות):

מאונך

1 מאונך: חומרת שרת עם זיכרון נדיף המוחקת את כל הנתונים בכל מחזור הפעלה (10 אותיות):

2 מאונך: תכונה שמחליפה באופן קבוע את כתובת ה-IP החיצונית שלך בלי להפריע למנהרות (6 אותיות):

3 מאונך: מנגנון סינון מתקדם החוסם פרסומות, נוזקות ובאנרים של הסכמה לעוגיות (4 אותיות):

4 מאונך: תכונת בטיחות אוטומטית החוסמת תעבורת רשת כשה-VPN נופל (8 אותיות):

נקודת ביקורת 6: חיפוש מילה נסתרת

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

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

רשימת מילים

מסנן | זיכרוןבלבד | ניתובכפול | הסוואה | מעקף | מתגהפסקה | נקסוס | מתחלפת

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. מסנן
B. זיכרוןבלבד
C. ניתובכפול
D. הסוואה
E. מעקף
F. מתגהפסקה
G. נקסוס
H. מתחלפת

	הגדרות ושדות התאמה
	1. טכנולוגיית טשטוש המסתירה חתימות VPN כדי לחקות תעבורת HTTPS רגילה.
	2. תכונת בטיחות אוטומטית החוסמת תעבורת רשת כשה-VPN נופל.
	3. מנגנון סינון מתקדם החוסם פרסומות, נוזקות ובאנרים של הסכמה לעוגיות.
	4. פונקציית פיצול מנהור המאפשרת ליישומים נבחרים לעקוף את ה-VPN.
	5. חומרת שרת עם זיכרון נדיף המוחקת את כל הנתונים בכל מחזור הפעלה.
	6. תכונה שמחליפה באופן קבוע את כתובת ה-IP החיצונית שלך בלי להפריע למנהרות.
	7. תכונת VPN כפול המצפינה תעבורה על פני שני צמתי שרת נפרדים.
	8. רשת מוגדרת תוכנה קניינית המחברת את כל השרתים לרשת אחידה.

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. נמוס
2. לנוויכפבת
3. ךמקע
4. ססונק
5. לנדירבוזבכ
6. אוהוהס
7. מהפסקתהג
8. חתמפלת

פעילות בונוס: חשבו מהר

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

1	תכונות אבטחה ב-Surfshark		
2	סימנים לכך שחיבור ה-VPN איטי		
3	פרוטוקולי VPN שאתם מכירים		
4	דברים שהצפנה מגנה עליהם		
5	איומים ברשתות Wi-Fi ציבוריות		
6	מדינות הידועות בחוקי פרטיות חזקים		
7	דרכים ליצור סיסמה חזקה		
8	מכשירים שתתקינו עליהם את Surfshark		
9	שאלות לשירות הלקוחות של Surfshark		
10	הגדרות שמפעילים לאבטחה נוספת		
11	דברים ש-Surfshark יכול להסתיר מהרשת שלכם		
12	סוגי דליפות ב-VPN		
13	נתונים ש-VPN לעולם לא צריך לשמור		
14	מילים שמתארות אפליקציית VPN טובה		
15	דברים שביקורת (audit) יכולה לבדוק		

נקודת ביקורת 8: מקרי בוחן ב-VPN וברשתות

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

מקרה בוחן 1: עקיפת מסנני קמפוס ומקום עבודה

👨‍💻

תרחיש: סטודנט מגלה ש-Wi-Fi בקמפוס האוניברסיטה שלו חוסם את כל היציאות הסטנדרטיות של OpenVPN ו-WireGuard.

שאלה לדיון: איזו תכונה של Surfshark מאפשרת לסטודנט להתחבר בלי שמנהלי הרשת יזהו זאת?

מקרה בוחן 2: תחקיר עיתונאי בסיכון גבוה

👨‍💻

תרחיש: עיתונאי חוקר צריך הגנה נוספת מפני מעקב בזמן מחקר ברשומות רגישות של חברות.

שאלה לדיון: כיצד Dynamic MultiHop מספק פרטיות מעולה בהשוואה לניתוב דרך שרת יחיד?

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	17	12	8	22	13		22	2	6	22	11	6		15	6	15	19	14

22	6	10	9	20	17		24	10	19	7	8	13

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 Surfshark CleanWeb?

CleanWeb היא תכונת אבטחה משולבת החוסמת פרסומות, מעקבים, נוזקות ואתרי פישינג.

Q2: מהם שרתי RAM בלבד?

שרתי RAM בלבד פועלים על זיכרון נדיף, כלומר נתונים המוחזקים בזיכרון נמחקים בכל פעם שהשרתים מאותחלים מחדש.

Q3: מהו Surfshark MultiHop?

MultiHop (Double VPN) מנתב ומצפין את חיבור האינטרנט שלכם דרך שני מיקומי שרתים שונים.

Q4: כיצד פועל Camouflage Mode?

מצב הסוואה מטשטש את תעבורת ה-VPN כך שספק האינטרנט שלכם אינו יכול לדעת שאתם משתמשים ב-VPN.

Q5: מהי תכונת Bypasser?

Bypasser הוא כלי פיצול המנהרה של Surfshark המאפשר לאפליקציות או לאתרים מסוימים לעקוף את ה-VPN.

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

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

Q6: האם ל-Surfshark יש Kill Switch?

כן, ה-Kill Switch מנתק אתכם מהאינטרנט אם ה-VPN נופל באופן בלתי צפוי.

Q7: באיזה תקן הצפנה משתמשת Surfshark?

Surfshark משתמשת ב-AES-256-GCM וב-ChaCha20, ובנוסף ב-AEGIS-256X2 בפרוטוקול Dausos החדש שלה.

Q8: האם מדיניות אי-שמירת היומנים של Surfshark עברה ביקורת?

כן, Deloitte אימתה את מדיניות אי-שמירת היומנים של Surfshark ב-2023 ושוב ב-2025.

Q9: מהו Surfshark Nexus?

Nexus היא ארכיטקטורת SDN מתקדמת המחברת את כל השרתים לרשת מאוחדת לניתוב חלק יותר.

Q10: מהי תכונת IP Rotator?

IP Rotator משנה אוטומטית את כתובת ה-IP שלכם כל כמה דקות בלי לנתק את מפגש ה-VPN.

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

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

Q1: במה Dynamic MultiHop שונה מ-Double VPN מסורתי?

Dynamic MultiHop מאפשר לכם להתאים אישית כל שילוב של שרתי כניסה ויציאה ברחבי העולם.

Q2: האם CleanWeb 2.0 פועל בתוספי דפדפן?

כן, CleanWeb 2.0 חוסם פרסומות וידאו, חלונות הסכמה לעוגיות וכרזות התראה בתוך Chrome/Firefox.

Q3: מהו Alternative ID בחבילת האבטחה?

Alternative ID יוצר שמות בדויים אישיים ייחודיים, כתובות אימייל ומסכות טלפון.

Q4: כיצד Surfshark מונעת דליפות DNS?

Surfshark מנתבת את כל בקשות הדומיינים דרך שרתי ה-DNS הפרטיים שלה בכל צומת.

Q5: האם Surfshark תומכת בהצפנת ChaCha20 בנייד?

כן, WireGuard באנדרואיד וב-iOS משתמש ב-ChaCha20-Poly1305 ליעילות מעולה בנייד.

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

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

Q6: מהו מצב NoBorders ב-Surfshark?

NoBorders מזהה אוטומטית סביבות רשת מגבילות ומספקת שרתים ייעודיים.

Q7: מי ביצע את ביקורות האבטחה בתוספי הדפדפן של Surfshark?

חברת הסייבר העצמאית Cure53 השלימה ביקורות על תוספי דפדפן ומערכות שרתים.

Q8: כיצד Surfshark מגינה מפני דליפות IPv6?

Surfshark מנתבת תעבורת IPv6 בצורה מאובטחת או מגבילה אותה בבטחה כדי למנוע כל דליפה לא מוצפנת.

Q9: היכן ממוקמת סמכות השיפוט המשפטית של Surfshark?

Surfshark פועלת לפי חוק הולנד, ועומדת בתקני הפרטיות האירופיים המחמירים של GDPR.

Q10: האם Surfshark תומכת באימות דו-שלבי (2FA)?

כן, ו-Surfshark One מוסיפה נעילת 2FA כך שרק אתם יכולים לשנות את הגדרות התכונות.

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

1. Surfshark מציינת שכל רשת השרתים שלה, המונה יותר מ-4,500 שרתים, פועלת על חומרה נדיפה מבוססת RAM בלבד וללא דיסקים.

2. תובנות על VPN

2. חברת Deloitte, מהארבע הגדולות, אימתה את מדיניות אי-הרישום של Surfshark ב-2023 ושוב בנובמבר 2025.

3. תובנות על VPN

3. ארכיטקטורת Nexus הקניינית מחברת את כל השרתים הגלובליים לרשת דינמית מוגדרת תוכנה.

4. תובנות על VPN

4. Rotating IP משנה את כתובת ה-IP שלכם בערך כל חמש דקות בלי לנתק את חיבור ה-VPN.

5. תובנות על VPN

5. CleanWeb 2.0 חוסם חלונות קופצים מטרידים של הסכמה לעוגיות ופרסומות וידאו ישירות בדפדפנים.

6. תובנות על VPN

6. Dynamic MultiHop מאפשר למשתמשים ליצור נתיבי הצפנה מותאמים בעלי שני שרתים על פני 100 מדינות.

7. תובנה על VPN

7. מצב ההסוואה מסיר חתימות כותרת של VPN, כך שהתעבורה אינה ניתנת להבחנה מ-HTTPS רגיל.

8. תובנה על VPN

8. Alternative ID יוצר שמות בדויים חד-פעמיים ומסכות אימייל כדי להגן על משתמשים מפני דליפות מסדי נתונים.

9. תובנה על VPN

9. Surfshark אוכפת הצפנה סימטרית AES-256-GCM לצד ChaCha20 בפרוטוקולי WireGuard.

10. תובנות על VPN

10. מצב NoBorders מופעל אוטומטית ברשתות מוגבלות כדי לספק גישת מנהור עמידה.

מקורות והפניות טכניים

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

מקורות אקדמיים ותעשייתיים

[1] Surfshark. (n.d.). Welcome to Surfshark's trust center!
https://surfshark.com/trust-center

[2] Surfshark. (2025). Our no-logs policy was verified again.
https://surfshark.com/blog/deloitte-nologs-policy-verified-again

[3] Surfshark. (n.d.). Surfshark VPN protocols: Dausos, WireGuard, OpenVPN, IKEv2.
https://surfshark.com/features/surfshark-vpn-protocols

[4] Surfshark. (n.d.). Clean Web: VPN ad blocker for safe and ad-free browsing.
https://surfshark.com/features/cleanweb

[5] Surfshark. (n.d.). What is double VPN and when to use it.
https://surfshark.com/features/multihop

[6] Surfshark. (n.d.). Rotating IP: rotate your IP for extra privacy.
https://surfshark.com/features/ip-rotator

[7] Surfshark. (n.d.). Surfshark Privacy Policy.
https://surfshark.com/privacy

[8] Surfshark. (n.d.). Surfshark VPN servers: location list.
https://surfshark.com/servers

[9] Surfshark. (n.d.). VPN kill switch: protection that never slips.
https://surfshark.com/features/kill-switch

[10] Surfshark. (2023). Surfshark server infrastructure undergoes an independent audit.
https://surfshark.com/blog/surfshark-server-infrastructure-undergoes-independent-audit

[11] Surfshark. (n.d.). Alternative ID & Alternative Number.
https://surfshark.com/alternative-id

[12] Surfshark. (n.d.). What are obfuscated servers & why you need them.
https://surfshark.com/features/obfuscated-servers

מפתח תשובות: נקודת ביקורת 1 – שאלות אמריקאיות

1 **חוסם תוכן משולב** הגנה מפני פרסומות ונוזקות — תשובה נכונה: B

הערה למורה

CleanWeb הוא מסנן האבטחה המשולב של Surfshark החוסם פרסומות, דומיינים של מעקבים, אתרי פישינג וסקריפטים זדוניים של כתובות URL ברמת הרשת. מקור: CleanWeb Security Specs.

2 **תשתית מבוססת RAM בלבד ב-100%** ארכיטקטורת RAM — תשובה נכונה: B

הערה למורה

Surfshark מפעילה שרתי RAM בלבד, ולכן נתונים השמורים בזיכרון השרת נמחקים כשהשרת כבוי או מופעל מחדש. מקור: Cure53 Infrastructure Audit.

3 **מנהור כפול ב-MultiHop** VPN מסוג MULTIHOP — תשובה נכונה: B

הערה למורה

MultiHop (Double VPN) מצפין תעבורה דרך שני צמתי שרת נפרדים במדינות שונות כדי למנוע התקפות מתאם תעבורה. ציטוט: Surfshark MultiHop Guide.

4 **מצב הסוואה: טשטוש תעבורה** ערפול — תשובה נכונה: B

הערה למורה

מצב הסוואה משנה את כותרות החבילות של OpenVPN כדי להסוות את תעבורת ה-VPN כתעבורת HTTPS רגילה ולעקוף חסימות של חומות אש מגבילות. מקור: Surfshark Stealth Whitepaper.

5 **פיצול מנהרה Bypasser** מנהור מפוצל — תשובה נכונה: B

הערה למורה

Bypasser הוא כלי פיצול המנהרה של Surfshark המאפשר למשתמשים לבחור אפליקציות או אתרים מסוימים שינותבו ישירות דרך חיבור ספק האינטרנט הרגיל שלהם. ציטוט: Surfshark Client Features.

מפתח תשובות: נקודת ביקורת 2 – נכון או לא נכון

6 **מחיקת נתונים מזיכרון נדיף** אבטחת שרת

תשובה נכונה: נכון

הערה למורה

שרתי RAM בלבד אינם שומרים נתונים בכוננים קשיחים קבועים; אתחול מחדש של החומרה מנקה מיד את כל זיכרון ההפעלה. מקור: Server Architecture.

7 **מצב הסוואה: הסתרה מפני ספק האינטרנט** הסתרת תעבורה

תשובה נכונה: נכון

הערה למורה

מצב הסוואה מסיר חתימות של פרוטוקול OpenVPN ומונע מספקי אינטרנט לזהות שהמשתמש מחובר למנהרת VPN. מקור: Deep Packet Inspection Guide.

8 **תוספי דפדפן של CleanWeb 2.0** תוסף דפדפן

תשובה נכונה: נכון

הערה למורה

CleanWeb 2.0 פועל בתוך תוספי דפדפן וחוסם בזמן אמת חלונות קופצים של הסכמה לעוגיות, פרסומות וידאו וסקריפטים זדוניים להפניה. מקור: CleanWeb 2.0 Release Notes.

9 **אפס שמירת יומני חיבור** מדיניות ללא יומנים

תשובה נכונה: לא נכון

הערה למורה

Surfshark מקיימת מדיניות קפדנית של אפס יומנים שנבדקה באופן עצמאי, ואינה רושמת כתובות IP, חותמות זמן של חיבורים או יומני רוחב פס. מקור: Deloitte No-Logs Audit.

10 **רוטציה דינמית של IP ב-Nexus** רשת Nexus

תשובה נכונה: נכון

הערה למורה

רשת Surfshark Nexus המוגדרת תוכנה מחליפה באופן דינמי את כתובות ה-IP של המשתמשים כל כמה דקות מבלי לנתק את חיבור ה-VPN הפעיל. מקור: Surfshark Nexus Architecture.

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

C 1. מסנן	D 2. זיכרון בלבד	G 3. ניתוב כפול	F 4. הסוואה
B 5. כלי עקיפה	A 6. מתג הפסקה	H 7. נקסוס	E 8. מתחלף

נקודת ביקורת 3: מפתח תשובות – מונחי מפתח

1 CleanWeb	2 זיכרון בלבד	3 ניתוב כפול	4 הסוואה
5 מעקף	6 נקסוס		

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

1 D – הסוואה	2 F – מתגהפסקה	3 A – מסנן	4 E – מעקף
5 B – זיכרוןבלבד	6 H – מתחלפת	7 C – ניתובכפול	8 G – נקסוס

הערות לדיון עבור מורים

מונחי מפתח:
ודאו שהתלמידים מסבירים במילים שלהם את מסנן, זיכרון בלבד ו-ניתוב כפול ונותנים דוגמה לכל אחד מהם.

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

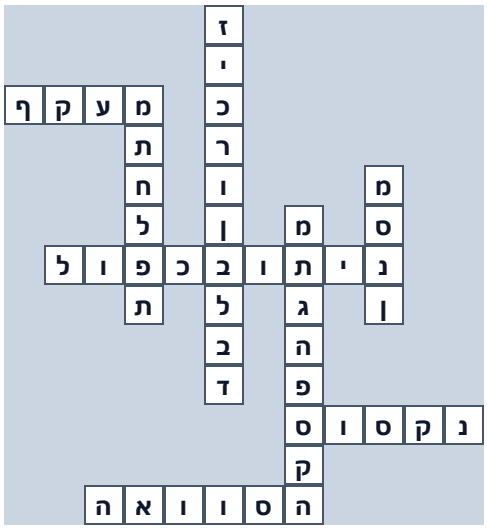
הערכת מקורות:
בקשו מהתלמידים לאמת לפחות טענה אחת במקורות של דף העבודה, ודונו מדוע נתונים, מחירים וכללים עשויים להשתנות עם הזמן.

מפתחות פאזלים והערות למורה

פתרון תפזורת

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

פתרון תשבץ



מדריך למורה לפתרונות התשבץ

מאוזן

2 מאוזן: מעקף פונקציית פיצול מנהור המאפשרת ליישומים נבחרים לעקוף את ה-VPN (4 אותיות)

5 מאוזן: ניתובכפול תכונת VPN כפול המצפינה תעבורה על פני שני צמתי שרת נפרדים (9 אותיות)

6 מאוזן: נקסוס רשת מוגדרת תוכנה קניינית המחברת את כל השרתים לרשת אחידה (5 אותיות)

7 מאוזן: הסוואה טכנולוגיית טשטוש המסתירה חתימות VPN כדי לחקות תעבורת HTTPS רגילה (6 אותיות)

מאונך

1 מאונך: זיכרוןבלבד חומרת שרת עם זיכרון נדיף המוחקת את כל הנתונים בכל מחזור הפעלה (10 אותיות)

2 מאונך: מתחלפת תכונה שמחליפה באופן קבוע את כתובת ה-IP החיצונית שלך בלי להפריע למנהרות (6 אותיות)

3 מאונך: מסנן מנגנון סינון מתקדם החוסם פרסומות, נוזקות ובאנרים של הסכמה לעוגיות (4 אותיות)

4 מאונך: מתגהפסקה תכונת בטיחות אוטומטית החוסמת תעבורת רשת כשה-VPN נופל (8 אותיות)

מפתח פתרונות: מילים מבולבלות ופענוח הצופן

מפתח הערכה לפעילות פענוח מילות אוצר המילים ולאתגר הצופן הסודי.

מפתח פענוח מילים מבולבלות

1. נמוס — מסנן
2. לנוויכפבת — ניתובכפול
3. ךמקע — מעקף
4. ססונק — נקסוס
5. לזדירבוזבכ — זיכרוןבלבד
6. אוהוהס — הסוואה
7. מהפסקתהג — מתגהפסקה
8. חתמפלת — מתחלפת

מפתח אתגר הצופן הסודי

"נקסוס וכתובת מתחלפת מחזקים פרטיות"

מפתח תשובות למקרי הבוחן

A מקרה בוחן 1: עקיפת מסנני קמפוס ומקום עבודה

פתרון למורה

מחוון הערכה והנחיות לפתרון

- ניתוח תרחיש: סטודנט מגלה שה-Wi-Fi של קמפוס האוניברסיטה שלו חוסם את כל הפורטים הסטנדרטיים של OpenVPN ו-WireGuard.
- שאלת מיקוד: איזה פיצ׳ר של Surfshark מאפשר לסטודנט להתחבר מבלי שמנהלי הרשת יזהו זאת?
- אסטרטגיה ופתרון מומלצים: הפעילו את Camouflage Mode (OpenVPN), שמסתיר מטא-נתונים של VPN כך שחומות אש רואות גלישת HTTPS רגילה.

B מקרה בוחן 2: תחקיר עיתונאי בסיכון גבוה

פתרון למורה

מחוון הערכה והנחיות לפתרון

- ניתוח תרחיש: עיתונאי תחקירים זקוק להגנה נוספת מפני מעקב בזמן שהוא חוקר רשומות עסקיות רגישות.
- שאלת מיקוד: כיצד Dynamic MultiHop מספק פרטיות עדיפה בהשוואה לניתוב דרך שרת יחיד?
- אסטרטגיה ופתרון מומלצים: Dynamic MultiHop מנתב תעבורה דרך שרתי כניסה ויציאה בשתי מדינות, כך ששום שרת בודד אינו יכול לחשוף את המשתמש.