שם: _____ תאריך: _____ ציון: _____

סקירת PureVPN

ניתוח טכני של PureVPN שמטה החברה באיי הבתולה הבריטיים (BVI), ביקורות עצמאיות Always-On, שדרוגי הצפנה עמידה בפני קוונטים, מעבר NAT באמצעות הפניית פורטים והיתרונות המשפטיים של BVI.

סקירת למידה: PureVPN

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 PureVPN. תחקרו סמכות שיפוט ב-BVI, הגדרות ביקורת Always-On, הצפנה עמידה לקוונטים והעברת יציאות נכנסת.

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/purevpn/

מפת הלמידה שלכם: PureVPN

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

הוראות לסקירת PureVPN

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 מפתחות פוסט-קוונטיים והעברת פורטים. ולסיום, פעילות הבונוס "חשבו מהר".

קריפטוגרפיה פוסט-קוונטית ותשתיות ביקורת של חיבור תמידי

PureVPN משתמשת במפתחות הצפנה עמידים לקוונטים כדי לסייע בהגנה על נתונים מפני פענוח עתידי. היא שוכנת ב-BVI, מקיימת מדיניות ביקורת Always-On (KPMG ביקרה אותה ב-2021) ומציעה בקרות מתקדמות להעברת פורטים.

(מבוא)

PureVPN משתמשת במפתחות הצפנה עמידים לקוונטים כדי לסייע בהגנה על נתונים מפני פענוח עתידי. היא שוכנת ב-BVI, מקיימת מדיניות ביקורת Always-On (KPMG ביקרה אותה ב-2021) ומציעה בקרות מתקדמות להעברת פורטים.

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

נקודת ביקורת 1: אתגר שאלות אמריקאיות

1. באיזה מקלט פרטיות שוכן כיום המטה של PureVPN?

- A) איי הבתולה הבריטיים
- B) הונג קונג
- C) פנמה
- D) קפריסין

2. איזו מדיניות ביקורת PureVPN אוכפת עבור אפס יומנים?

- A) ביקורת תמידית (Always-On)
- B) ביקורת שנתית מתוזמנת
- C) הערכה עצמית דו-שנתית
- D) ביקורת פנימית של צוות

3. איזה שדרוג של PureVPN מגן מפני פענוח קוונטי?

- A) מפתחות עמידים בפני מחשוב קוונטי
- B) החלפת מפתחות RSA של 1024 סיביות
- C) בלוקי הצפנה AES-128
- D) גיבוב כפול SHA-256

4. איזה תוסף של PureVPN מאפשר אירוח שרתי משחק מקומיים?

- A) העברת פורטים (Port Forwarding)
- B) כתובת IP ייעודית
- C) פיצול מנהרה
- D) הגנה מפני דליפות DNS

5. איזה פרוטוקול מודרני PureVPN מציעה מלבד OpenVPN?

- A) WireGuard
- B) PPTP
- C) L2TP
- D) SSTP

נקודת ביקורת 2: אתגר נכון או לא נכון

שאלה 6

6. PureVPN העבירה את המטה שלה מהונג קונג לאיי הבתולה הבריטיים, שבהם אין חוקים המחייבים שמירת נתונים.

נכון לא נכון

שאלה 7

7. לפי מדיניות הביקורת Always-On של PureVPN, חברת הביקורת העצמאית שלה יכולה לבדוק שרתים ללא הודעה מראש.

נכון לא נכון

שאלה 8

8. PureVPN משתמשת במפתחות הצפנה סטנדרטיים הפגיעים מאוד לכוח גס של מחשוב קוונטי בסיסי.

נכון לא נכון

שאלה 9

9. תוספת העברת היציאות (Port Forwarding) מאפשרת לבקשות תעבורה נכנסת לעבור דרך חומת ה-NAT המאובטחת.

נכון לא נכון

שאלה 10

10. ל-PureVPN אין Kill Switch פעיל ברמת המערכת ללקוחות שולחן העבודה.

נכון לא נכון

נקודת ביקורת 3: השלמת מונחי מפתח

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

1. PureVPN העבירה את תחום השיפוט המשפטי שלה אל _____ כדי לפעול לפי חוקי פרטיות נוחים.
2. כדי לאמת בכל עת את טענות אפס היומנים שלה, הספק מקיים הסכם ביקורת _____ עם המבקר.
3. PureVPN יישמה מפתחות הצפנה עמידים בפני מחשוב _____ כדי לאבטח נתונים מפני טכנולוגיות פענוח עתידיות.
4. לאירוח מתקדם ולשרתי משחקים, משתמשים יכולים להגדיר את תוסף PureVPN להעברת _____ .
5. אפליקציות PureVPN מציעות את הפרוטוקול המודרני _____ לצד OpenVPN ו-IKEv2.
6. ניסיונות חיבור זדוניים נכנסים נחסמים אוטומטית על ידי _____ NAT המובנית בשרת ה-VPN.

בנק מילים

איי הבתולה הבריטיים | וויירגארד | חומת אש פעיל תמיד | יציאות קוונטי | מתג הפסקה | פיצול מנהור

כתבו את תשובותיכם כאן:

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

נקודת ביקורת 4: התאמת מושגים ב-VPN וברשתות

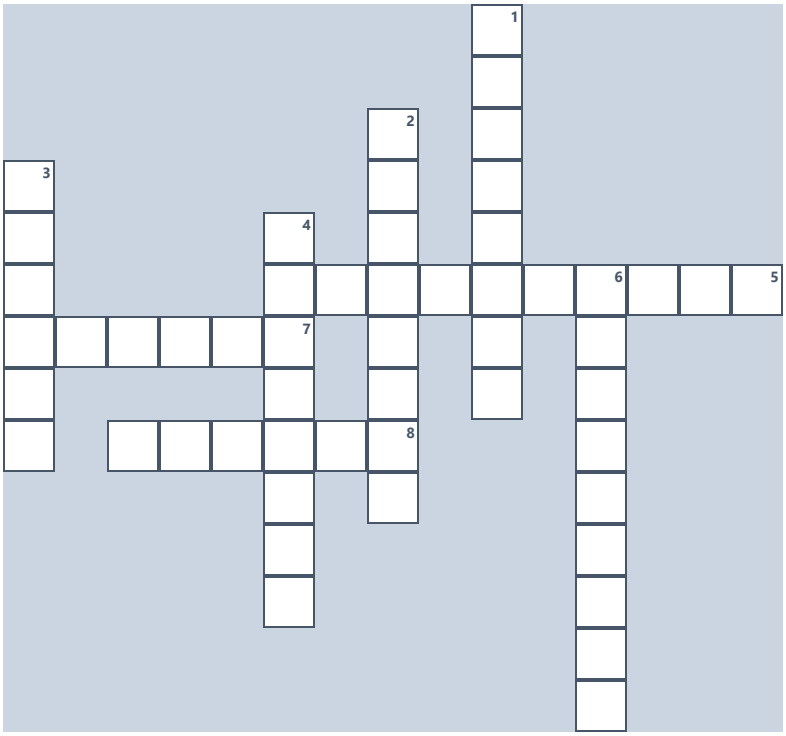
התאמת הגדרות

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

1. WireGuard	A	תוספת שמאפשרת ניתוב תעבורה נכנסת דרך ה-VPN.
2. איי הבתולה הבריטיים	B	מסנן אבטחה כשל בטוח הקוטע תעבורת רשת בעת ניתוק.
3. Always-On	C	כלי עזר להגדרת ניתוב לפי אפליקציה.
4. קוונטי	D	שיפוט פרטיות תאגידית באיי הבתולה הבריטיים.
5. העברת פורטים	E	שכבת אבטחה בצד השרת המסננת בקשות מנות נכנסות.
6. חומת אש NAT	F	פרוטוקול חיבור קוד פתוח מודרני ומהיר.
7. KILL SWITCH	G	יצירת מפתחות הצפנה קריפטוגרפיים עמידים לעתיד.
8. Split Tunnel	H	הסכם ביקורת עצמאית לא מתוזמנת לאי-שמירת יומנים.

נקודת ביקורת 5: תשבץ

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



מאונן

5. כלי הגדרה לניתוב ייעודי ליישומים (10)

7. תוסף המאפשר ניתוב תעבורה נכנסת דרך ה-VPN (6)

8. יצירת מפתחות הצפנה קריפטוגרפיים עמידים לעתיד (6)

מאונך

1. הסכם ביקורת עצמאי לא מתוזמן של אפס יומנים (8)

2. מסנן אבטחה החותך את תעבורת הרשת בעת נפילה (8)

3. שכבת אבטחה בצד השרת המסננת בקשות מנות נכנסות (6)

4. אזור בשליטה בריטית בים הקריבי המשמש תחום שיפוט פרטיות תאגידי (8)

6. פרוטוקול חיבור מודרני ומהיר שקודו נגיש לציבור (9)

נקודת ביקורת 5 – פעילות חלופית: רמזים נגישים לתשבץ

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

מאוזן

5 מאוזן: כלי הגדרה לניתוב ייעודי ליישומים (10 אותיות):

7 מאוזן: תוסף המאפשר ניתוב תעבורה נכנסת דרך ה-VPN (6 אותיות):

8 מאוזן: יצירת מפתחות הצפנה קריפטוגרפיים עמידים לעתיד (6 אותיות):

מאונך

1 מאונך: הסכם ביקורת עצמאי לא מתוזמן של אפס יומנים (8 אותיות):

2 מאונך: מסנן אבטחה החותך את תעבורת הרשת בעת נפילה (8 אותיות):

3 מאונך: שכבת אבטחה בצד השרת המסננת בקשות מנות נכנסות (6 אותיות):

4 מאונך: אזור בשליטה בריטית בים הקריבי המשמש תחום שיפוט פרטיות תאגידי (8 אותיות):

6 מאונך: פרוטוקול חיבור מודרני ומהיר שקודו נגיש לציבור (9 אותיות):

נקודת ביקורת 6: חיפוש מילה נסתרת

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

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

רשימת מילים

ווירגארד **טריטוריה** **פעילתמיד** **קוונטי פיצולמנהור** **יציאות** **חומתאש** **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. ווירגארד
B. טריטוריה
C. פעילתמיד
D. קוונטי
E. יציאות
F. חומתאש
G. מתגהפסקה
H. פיצולמנהור

	הגדרות ושדות התאמה
	1. הסכם ביקורת עצמאי לא מתוזמן של אפס יומנים.
	2. שכבת אבטחה בצד השרת המסננת בקשות מנות נכנסות.
	3. מסנן אבטחה החותך את תעבורת הרשת בעת נפילה.
	4. תוסף המאפשר ניתוב תעבורה נכנסת דרך ה-VPN.
	5. כלי הגדרה לניתוב ייעודי ליישומים.
	6. יצירת מפתחות הצפנה קריפטוגרפיים עמידים לעתיד.
	7. פרוטוקול חיבור מודרני ומהיר שקודו נגיש לציבור.
	8. אזור בשליטה בריטית בים הקריבי המשמש תחום שיפוט פרטיות תאגידי.

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. גריוארדי
2. לפדעימתי
3. ייאתוצ
4. הקהספמתג
5. וררהטטיי
6. טנקויו
7. אחתשמו
8. וומרפלינהצ

פעילות בונוס: חשבו מהר

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

1	מילים שמתארות אפליקציית VPN טובה		
2	מצבים שבהם מתג חירום (kill switch) עוזר		
3	שירותי סטרימינג שאתם צופים בהם		
4	סימנים לכך שחיבור ה-VPN איטי		
5	מכשירים שתתקינו עליהם את PureVPN		
6	כפתורים או תפריטים באפליקציית VPN		
7	דברים ש-PureVPN יכול להסתיר מהרשת שלכם		
8	מקומות שבהם תפעילו את PureVPN		
9	שירותי VPN מלבד PureVPN		
10	נתונים ש-VPN לעולם לא צריך לשמור		
11	סיבות לבחור ב-PureVPN		
12	דברים שכדאי לבדוק לפני רכישת VPN		
13	פרוטוקולי VPN שאתם מכירים		
14	מילות אבטחה שלמדתם בדף העבודה הזה		
15	אפליקציות שתשתמשו בהן יחד עם PureVPN		

נקודת ביקורת 8: מקרי בוחן ב-VPN וברשתות

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

מקרה בוחן 1: הגנת Always-On בעת ביקורת



תרחיש: לקוח ארגוני גדול זקוק להוכחה לתאימות לאי-שמירת יומנים לפני שילוב PureVPN. הוא בוחן את דוח הביקורת העצמאית Always-On שלה, המראה שחברת הביקורת רשאית לבדוק תצורות שרתים בכל עת ללא הודעה מראש.

שאלה לדיון: מדוע מסגרת ביקורת "Always-On" אמינה יותר מביקורת שנתית מתוזמנת רגילה?

מקרה בוחן 2: שילוב מפתחות עמידים בפני מחשוב קוונטי



תרחיש: קבלן ממשלתי צריך להחליף קובצי נתונים מוצפנים שחייבים להישאר סודיים ב-20 השנים הקרובות, ובוחר ב-PureVPN בגלל מפתחות ההצפנה העמידים בפני מחשוב קוונטי שלה ב-OpenVPN.

שאלה לדיון: איזה איום מחשוב קוונטי מציב על חילופי המפתחות הסטנדרטיים הנוכחיים ב-VPN?

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	6	8	22	17	13	26	11	6	1	8	6	19	12	5
4	10	13	22	24	10	12	10	16	17	22	20	6	19	10	2

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: באיזו מדינה PureVPN רשומה ושוכנת?

PureVPN רשומה ושוכנת באיי הבתולה הבריטיים (BVI), שבהם לא נאכפים חוקי שמירת נתונים מחייבים. [1]

Q2: מהי מדיניות הביקורת Always-On של PureVPN?

הוא מאפשר לחברת הביקורת העצמאית של PureVPN (KPMG ב-2021) לבצע ביקורות פתע לא מתוזמנות בתשתית השרתים שלה כדי לאמת את מדיניות אי-הרישום. [4]

Q3: מהי הצפנה עמידה לקוונטים?

הגרסה של PureVPN משתמשת במפתחות הצפנה של OpenVPN שנוצרו ממקור קוונטי מאומת באמצעות השותפה שלה Quantinuum. [5]

Q4: האם PureVPN תומכת בהעברת פורטים?

כן, PureVPN מציעה תוסף העברת יציאות המאפשר למשתמשים לפתוח יציאות ספציפיות לאירוח שרתים, גיימינג או גישה מרחוק.

Q5: אילו פרוטוקולים PureVPN תומכת?

התמיכה של PureVPN כוללת את הפרוטוקולים WireGuard, OpenVPN (UDP/TCP) ו-IKEv2 בכל אפליקציות הפלטפורמות. [7]

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

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

Q6: כמה שרתים מפעילה PureVPN?

PureVPN מפרסמת 6,000+ שרתים ב-80+ מיקומים ביותר מ-65 מדינות (נכון לספטמבר 2026) לעקיפת חסימות גיאוגרפיות. [7]

Q7: מהי תוספת כתובת ה-IP הייעודית של PureVPN?

הוא מספק כתובת IP סטטית שמוקצית אך ורק לחשבון שלכם, מונע CAPTCHA ומאפשר רשימה לבנה מאובטחת בשרתים מרוחקים.

Q8: האם PureVPN תומכת ב-split tunneling?

כן, הלקוח של PureVPN כולל split tunneling, המאפשר למשתמשים להגדיר אילו אפליקציות משתמשות ב-VPN ואילו מנותבות דרך ספק האינטרנט המקומי שלהם.

Q9: כיצד PureVPN מגינה על הפעלות Wi-Fi ציבוריות?

ללקוח יש מנגנון חיבור אוטומטי שמפעיל את המנהרה המאובטחת ברגע שהוא מזהה רשת אלחוטית לא מאובטחת או ציבורית.

Q10: האם אפשר לצפות בשירותי סטרימינג המוגבלים גיאוגרפית עם PureVPN?

כן, PureVPN מספקת שרתים מותאמי סטרימינג שנועדו לעקוף הגבלות גיאוגרפיות בפלטפורמות סטרימינג מרכזיות.

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

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

Q1: מדוע PureVPN העבירה את המטה שלה לאיי הבתולה הבריטיים?

בסמכות השיפוט של BVI אין חובות תיעוד נתונים, היא פועלת מחוץ לסמכות בתי המשפט של ארה"ב והאיחוד האירופי, ומקיימת מערכות משפט עצמאיות המעדיפות סודיות של נתוני משתמשים.

Q2: כיצד התוסף להעברת פורטים של PureVPN מטפל במעבר NAT נכנס?

התוסף יוצר מיפוי יציאה סטטי ייעודי בשער ה-VPN. הוא עוקף את ה-NAT ברמת ספק התקשורת בשרת כדי לנתב מנות נכנסות שלא התבקשו ישירות למכשיר הלקוח.

Q3: אילו אלגוריתמים משמשים בהחלפות המפתחות העמידות לקוונטים של PureVPN?

מפתחות ה-OpenVPN של PureVPN מגיעים ממקור קוונטי מאומת של Quantinuum; PureVPN מציינת שאימוץ אלגוריתמים עמידים לקוונטים שאושרו על ידי NIST הוא צעדה הבא. [9]

Q4: כיצד פועל split tunneling בלקוח שולחן העבודה של PureVPN?

Split tunneling פועל על ידי שינוי טבלת הניתוב של המערכת. הוא מכוון תעבורה של אפליקציות נבחרות אל שער הרשת המקומית ומנתב את שאר התעבורה דרך מתאם הרשת הווירטואלי של ה-VPN.

Q5: האם PureVPN מגינה מפני דליפות IP של WebRTC?

כן, אפליקציית הלקוח של PureVPN חוסמת דליפות WebRTC IPv6 ו-WebRTC IPv4 ברמת הדפדפן והמערכת, ומונעת מאתרים לזהות את כתובת ה-IP המקומית האמיתית של המשתמש דרך ממשקי API של הדפדפן.

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 סמכות השיפוט של BVI מגינה על PureVPN מפני זימונים בינלאומיים?

איי הבתולה הבריטיים הם טריטוריה מעבר לים עם מערכת שיפוט עצמאית. אין בהם חוקי חובת שמירת נתונים, והם מחוץ להישג המשפטי של האיחוד האירופי וארה"ב, ולכן כל בקשה לנתונים דורשת צווי בית משפט מקומיים.

Q7: באילו אלגוריתמי החלפת מפתחות פוסט-קוונטיים משתמשת PureVPN?

PureVPN טרם הכריזה על Kyber או על כל אלגוריתם פוסט-קוונטי אחר; היא מציינת שמעבר לאלגוריתמים שאושרו על ידי NIST הוא צעדה הבא.

Q8: כיצד תוסף העברת הפורטים מטפל במיפוי דינמי?

התוסף יוצר כלל העברה מבוסס מצב בחומת האש של השער של PureVPN, וממפה יציאה ציבורית בשרת ה-VPN ישירות לכתובת ה-IP של המנהרה המאובטחת של המשתמש.

Q9: מה ההבדל בין AES-256-CBC ל-AES-256-GCM ב-PureVPN?

AES-256-GCM מספק גם הצפנה וגם אימות שלמות מובנה (AEAD), ולכן הוא מהיר ומאובטח יותר ממצב CBC, שדורש בלוק MAC נפרד.

Q10: כיצד PureVPN מונעת דליפות DNS ו-WebRTC ב-Windows?

הלקוח מתקין דרייבר קנייני של מתאם רשת וירטואלי החוסם את כל תעבורת ה-IPv6 וקושר את פתרון ה-DNS אך ורק לממשק המנהרה המאובטחת.

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

PureVPN רשומה כחוק ושוכנת באיי הבתולה הבריטיים, מקלט פרטיות בולט. [1]

2. תובנות על VPN

במסגרת מדיניות הביקורת 'Always-On' שלה, חברת הביקורת של PureVPN יכולה לבדוק את השרתים שלה ללא הודעה מראש; KPMG ביצעה את ביקורת 2021. [4]

3. תובנות על VPN

PureVPN משתמשת במפתחות הצפנה עמידים לקוונטים כדי להגן על נתוני המשתמש מפני פענוח עתידי על ידי מחשבים קוונטיים. [8]

4. תובנות על VPN

העברת פורטים זמינה כתוספת אופציונלית, ומאפשרת לחיבורים נכנסים לעבור דרך חומת האש המאובטחת. [6]

5. תובנות על VPN

תוכנת לקוח מקורית תומכת ב-WireGuard ומספקת מהירויות מעולות וחיבורי לחיצות יד מהירים. [7]

6. תובנות על VPN

חומת אש NAT ברמת המערכת חוסמת בקשות תעבורה נכנסת לא רצויות ברמת שער ה-VPN.

7. תובנה על VPN

אפליקציית הלקוח כוללת מתג קטיעה שמנתק את הגישה לאינטרנט אם חיבור ה-VPN נופל.

8. תובנה על VPN

Split Tunneling מאפשר למשתמשים לנתב תעבורה של אפליקציות מסוימות דרך ה-VPN בעוד אפליקציות אחרות משתמשות בספק האינטרנט המקומי שלהן. [7]

9. תובנה על VPN

PureVPN מפעילה רשת גדולה של שרתים ביותר מ-65 מדינות (נכון לספטמבר 2026). [7]

10. תובנות על VPN

הגנת דליפות WebRTC מופעלת כברירת מחדל כדי למנוע מדפדפנים לחשוף כתובות IP מקומיות דרך ממשקי JavaScript API.

מקורות והפניות טכניים

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

מקורות אקדמיים ותעשייתיים

[1] PureVPN. (2024). PureVPN Moves From Hong Kong To British Virgin Islands.
https://www.purevpn.com/blog/purevpn-hq-migration/

[2] PureVPN. (n.d.). No Log Assessment.
https://www.purevpn.com/no-log-assessment

[3] PureVPN. (2023). PureVPN's consistent privacy standards: Fourth no-logs audit affirms user trust.
https://www.purevpn.com/blog/fourth-successful-no-log-assessment/

[4] PR Newswire. (2021). PureVPN, The First No-Log VPN With An Always-On Audit, Passes Second KPMG Evaluation.
https://www.prnewswire.com/news-releases/purevpn-the-first-no-log-vpn-with-an-always-on-audit-passes-second-kpmg-evaluation-301349340.html

[5] PureVPN. (n.d.). Quantum-Resistant Encryption Keys.
https://www.purevpn.com/features/quantum-resistant-encryption

[6] PureVPN. (n.d.). Get the Best Port Forwarding VPN in 2026.
https://www.purevpn.com/port-forwarding

[7] PureVPN. (n.d.). Why PureVPN is the best VPN provider of all?
https://www.purevpn.com/why-purevpn

[8] CSO Online. (2022). PureVPN introduces quantum-resistant feature to enhance security, tackle threats.
https://www.csoonline.com/article/572599/purevpn-introduces-quantum-resistant-feature-to-enhance-security-tackle-threats.html

[9] Inside Quantum Technology. (2022). PureVPN uses Quantinuum platform as it advances quantum-resistant encryption roadmap.
https://www.insidequantumtechnology.com/news-archive/purevpn-uses-quantinuum-platform-as-it-advances-quantum-resistant-encryption-roadmap/

[10] NIST Computer Security Resource Center. (n.d.). Post-Quantum Cryptography.
https://csrc.nist.gov/projects/post-quantum-cryptography

מפתח תשובות: נקודת ביקורת 1 – שאלות אמריקאיות

1 שאלה 1 — **תשובה נכונה: A**

הערה למורה

באיזה מקלט פרטיות שוכן כיום המטה של PureVPN? → איי הבתולה הבריטיים

2 שאלה 2 — **תשובה נכונה: A**

הערה למורה

מדיניות הביקורת Always-On של PureVPN מאפשרת לחברת הביקורת שלה לבדוק שרתים בכל עת ללא הודעה.

3 שאלה 3 — **תשובה נכונה: A**

הערה למורה

PureVPN מציעה מפתחות הצפנה עמידים לקוונטים, שנוצרו עם Quantinuum, ב-OpenVPN.

4 שאלה 4 — **תשובה נכונה: A**

הערה למורה

איזה תוסף של PureVPN מאפשר אירוח שרתי משחק מקומיים? → העברת פורטים (Port Forwarding)

5 שאלה 5 — **תשובה נכונה: A**

הערה למורה

PureVPN מונה את WireGuard כפרוטוקול מודרני לצד OpenVPN ו-IKEv2/IPSec. [1]

מפתח תשובות: נקודת ביקורת 2 – נכון או לא נכון

6 **שאלה 6**

תשובה נכונה: נכון

הערה למורה

נכון: PureVPN עזבה את הונג קונג לאיי הבתולה הבריטיים (BVI), בנימוק של היעדר חוקי חובת שמירת נתונים.

7 **שאלה 7**

תשובה נכונה: נכון

הערה למורה

נכון: מדיניות Always-On מאפשרת ביקורות ללא הודעה מראש; KPMG ביצעה את ביקורת 2021.

8 **שאלה 8**

תשובה נכונה: לא נכון

הערה למורה

לא נכון: PureVPN משתמשת במפתחות הצפנה עמידים לקוונטים ב-OpenVPN.

9 **שאלה 9**

תשובה נכונה: נכון

הערה למורה

תוספת העברת היציאות (Port Forwarding) מאפשרת לבקשות תעבורה נכנסת לעבור דרך חומת ה-NAT המאובטחת.

10 **שאלה 10**

תשובה נכונה: לא נכון

הערה למורה

לא נכון: האפליקציות של PureVPN כוללות מתג חירום לאינטרנט.

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

F 1. WireGuard	D 2. איי הבתולה הבריטיים	H 3. Always-On	G 4. קוונטי
A 5. העברת פורטים	E 6. חומת אש NAT	B 7. KILL SWITCH	C 8. Split Tunnel

נקודת ביקורת 3: מפתח תשובות – מונחי מפתח

1 איי הבתולה הבריטיים	2 פעיל תמיד	3 קוונטי	4 יציאות
5 וויירגארד	6 חומת אש		

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

1 C – פעילתמיד	2 F – חומתאש	3 G – מתגהפסקה	4 E – יציאות
5 H – פיצולמנהור	6 D – קוונטי	7 A – וויירגארד	8 B – טריטוריה

הערות לדיון עבור מורים

מונחי מפתח:
ודאו שהתלמידים מסבירים במילים שלהם את WireGuard, איי הבתולה הבריטיים ו-Always-On ונותנים דוגמה לכל אחד מהם.

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

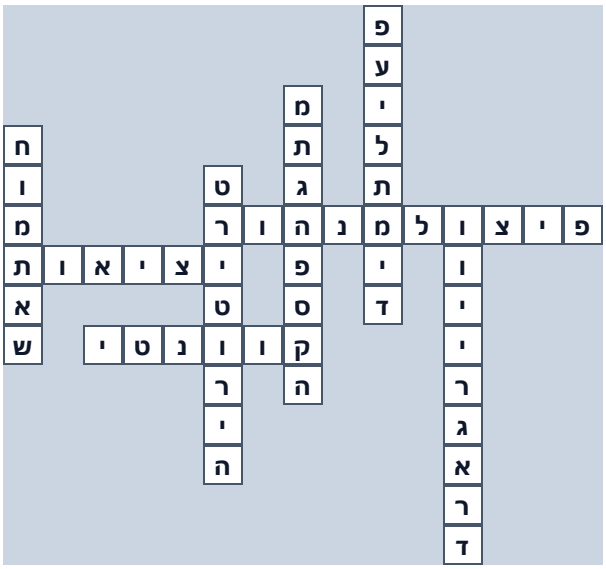
הערכת מקורות:
בקשו מהתלמידים לאמת לפחות טענה אחת במקורות של דף העבודה, ודונו מדוע נתונים, מחירים וכללים עשויים להשתנות עם הזמן.

מפתחות פאזלים והערות למורה

פתרון תפזורת

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

פתרון תשבץ



מדריך למורה לפתרונות התשבץ

מאוזן

5 מאוזן: פיצולמנהור כלי הגדרה לניתוב ייעודי ליישומים (10 אותיות)

7 מאוזן: יציאות תוסף המאפשר ניתוב תעבורה נכנסת דרך ה-VPN (6 אותיות)

8 מאוזן: קוונטי יצירת מפתחות הצפנה קריפטוגרפיים עמידים לעתיד (6 אותיות)

מאונך

1 מאונך: פעילתמיד הסכם ביקורת עצמאי לא מתוזמן של אפס יומנים (8 אותיות)

2 מאונך: מתגהפסקה מסנן אבטחה החותך את תעבורת הרשת בעת נפילה (8 אותיות)

3 מאונך: חומתאש שכבת אבטחה בצד השרת המסננת בקשות מנות נכנסות (6 אותיות)

4 מאונך: טריטוריה אזור בשליטה בריטית בים הקריבי המשמש תחום שיפוט פרטיות תאגידי (8 אותיות)

6 מאונך: ווייראגארד פרוטוקול חיבור מודרני ומהיר שקודו נגיש לציבור (9 אותיות)

מפתח פתרונות: מילים מבולבלות ופענוח הצופן

מפתח הערכה לפעילות פענוח מילות אוצר המילים ולאתגר הצופן הסודי.

מפתח פענוח מילים מבולבלות

1. גריווארדי — ווירגארד
2. לפדעימתי — פעילתמיד
3. ייאתוצ — יציאות
4. הקהספמתג — מתגהפסקה
5. וררהטטיי — טריטוריה
6. טנקויו — קוונטי
7. אחתשמו — חומתאש
8. וומרפלינהצ — פיצולמנהור

מפתח אתגר הצופן הסודי

"הלקוח אוכף מפתחות ביקורת פעילים תמיד"

מפתח תשובות למקרי הבוחן

A מקרה בוחן 1: הגנת Always-On בעת ביקורת

פתרון למורה

הנחיות הערכה

תשובות התלמידים צריכות לכלול את הנקודות הבאות:

- ניתוח תרחיש: לקוח ארגוני גדול צריך הוכחה לציות zero-logs לפני שילוב PureVPN. הוא בוחן את דוח הביקורת העצמאי Always-On שלה, המראה שחברת הביקורת רשאית לבדוק תצורות שרתים בכל עת בלי הודעה מראש.
- אסטרטגיה ופתרון מומלצים: ביקורות מתוזמנות נותנות לספקים זמן לנקות קובצי יומן, ואילו ביקורות לא מתוזמנות מאמתות תצורות רישום פעילות בזמן אמת בלי התראה מראש.

B מקרה בוחן 2: שילוב מפתחות עמידים בפני מחשוב קוונטי

פתרון למורה

הנחיות הערכה

תשובות התלמידים צריכות לכלול את הנקודות הבאות:

- ניתוח תרחיש: קבלן ממשלתי צריך להחליף קובצי נתונים מוצפנים שחייבים להישאר חסויים ב-20 השנים הבאות, ובוחר ב-PureVPN בשל מפתחות ההצפנה העמידים לקוונטום שלה ב-OpenVPN.
- אסטרטגיה ופתרון מומלצים: מחשבים קוונטיים שמריצים את האלגוריתם של Shor יכולים לפענח הצפנת מפתח ציבורי נוכחית (כמו RSA), ובכך לאפשר לצדדים שלישיים לפענח תעבורה היסטורית שיורטה.