שם: _____ תאריך: _____ ציון: _____

ה-VPN הטוב ביותר ל-Manjaro Linux

פריסת לקוחות VPN מאובטחים וחבילות pacman AUR בהפצות Manjaro.

סקירת למידה: הגדרות VPN ב-Manjaro Linux

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 הגדרות VPN ב-Manjaro Linux. תחקרו חבילות AUR, אפשרויות הפקודה yay, הגדרות DNS של systemd-resolved ופתרון תקלות קישור ב-resolvectl.

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-linux/manjaro/

מפת הלמידה שלכם: VPN ב-Manjaro Linux

- הגדירו חיבורי VPN מאובטחים באמצעות כלי ממשק שורת פקודה.
- בנו כללי חומת אש כדי למנוע דליפות תעבורה ציבורית לא מוצפנת.
- אבחנו התנגשויות בפענוח DNS ואכפו שרתי שמות מאובטחים.

הוראות להגדרת VPN ב-Manjaro Linux

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 חבילות AUR של pacman ו-DNS של resolvectl. ולסיום, פעילות הבונוס "חשבו מהר".

Arch User Repository וניהול שרתי שמות דינמי (מבוא)

פריסת תוכנת לקוח VPN ב-Manjaro Linux כרוכה בשימוש במאגר AUR באמצעות yay, בניהול systemd-resolved כדי למנוע דליפות חיפוש DNS ובטיפול בהתנגשויות חומת אש שהוגדרו דרך Manjaro Settings Manager.

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

נקודת ביקורת 1: אתגר שאלות אמריקאיות

1. איזה פרוטוקול של NordVPN, המבוסס על WireGuard, זמין ב-Manjaro?

- A. NordLynx
- B. Lightway
- C. Stealth
- D. Hydra

2. באיזה עוזר AUR פופולרי של צד שלישי משתמשי Manjaro יכולים להתקין?

- A. yay
- B. pacman
- C. dnf
- D. apt

3. אפליקציית הלינוקס הרשמית של איזה ספק היא אפליקציית GTK בקוד פתוח?

- A. ExpressVPN
- B. ProtonVPN
- C. Surfshark
- D. NordVPN

4. איזה פרוטוקול מומלץ ב-Manjaro בזכות תמיכה מקורית בקרנל x.6?

- A. OpenVPN
- B. WireGuard
- C. Lightway
- D. L2TP

5. מהו שם שירות ההפעלה של דמון systemd של NordVPN ב-Manjaro?

- A. nordvpn.service
- B. nordvpnd
- C. protonvpn-cli
- D. mullvad-daemon

נקודת ביקורת 2: אתגר נכון או לא נכון

שאלה 6

6. מדיניות אי-הרישום של NordVPN נבדקה באופן עצמאי בידי Deloitte.

נכון לא נכון

שאלה 7

7. אפליקציית הלינוקס של ExpressVPN היא שורת פקודה בלבד, ללא ממשק גרפי.

נכון לא נכון

שאלה 8

8. WireGuard פועל בתוך ליבת לינוקס, בעוד ש-OpenVPN פועל במרחב המשתמש.

נכון לא נכון

שאלה 9

9. Mullvad VPN מציעה תעריף קבוע של €5 לחודש ללא הנחות לתקופות או חוזים ארוכי טווח.

נכון לא נכון

שאלה 10

10. הפקודה לניקוי כללי iptables אם מתג קטיעה נועל אתכם בחוץ היא 'sudo systemctl stop ufw'.

נכון לא נכון

נקודת ביקורת 3: השלמת מונחי מפתח

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

1. משתמשי Manjaro מתקינים _____ של צד שלישי, כגון yay.
2. חבילות VPN כמו nordvpn-bin נשלפות מתוך _____ שמתוחזק בידי הקהילה.
3. טיפול במטמון שמות דינמי נעשה באמצעות השירות _____ .
4. אפשר להגדיר שרתי DNS ידנית באמצעות עריכה ישירה של קובץ המערכת _____ .
5. אם לקוח VPN משאיר כללי חומת אש פעילים, אפשר לנקות אותם באמצעות _____ .
6. ממשק חיבור קל נוצר בעת הפעלת הפרוטוקול _____ .

בנק מילים

מאגר AUR | מתאם | ניקוי iptables | עוזר AUR | פאקמן | resolv.conf | systemd-resolved | WireGuard

כתבו את תשובותיכם כאן:

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

נקודת ביקורת 4: התאמת מושגים ב-VPN וברשתות

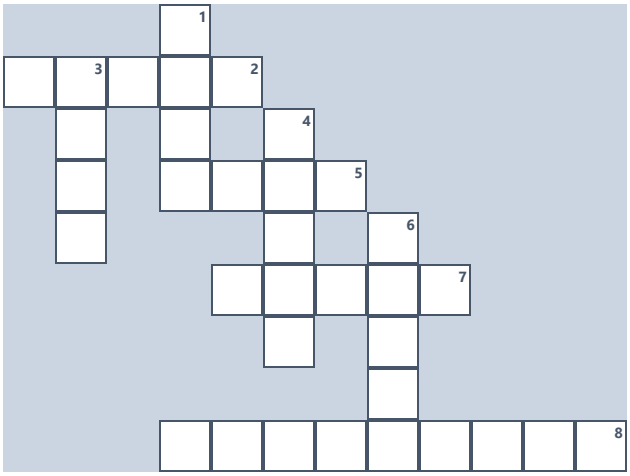
התאמת הגדרות

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

1. מסייע pacman	A	מתאם רשת וירטואלי נקודה-לנקודה (tun0) המנתב תעבורה מוצפנת.
2. מאגר AUR	B	שירות Systemd המנהל שמירה במטמון של פתרון שמות דינמי ברשת.
3. systemd-resolved	C	כלי פקודות מסוג AUR helper (כמו yay) המשמש לבניית חבילות.
4. resolvconf	D	מנהל החבילות הסטנדרטי בשורת הפקודה (pacman) המשמש במערכות מבוססות Arch.
5. מתג חירום iptables	E	דרייבר מודול קרנל של WireGuard הפועל באופן מקורי בקרנלים מודרניים.
6. קובץ הפעלה של WireGuard	F	פקודות חומת אש (כמו iptables -F) המשמשות לניקוי חסימות ניתוב.
7. התקן מנהרה	G	Arch User Repository המכיל מתכוני בנייה ללקוחות של צד שלישי.
8. בינארי של pacman	H	קובץ תצורת מערכת (resolv.conf) הרושם שרתי DNS ראשיים.

נקודת ביקורת 5: תשבץ

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



מאונן

2. מנהל תוכנה סטנדרטי (pacman) בשורת פקודה במערכות מבוססות Arch (5)

5. כלי שורת פקודה לבניית חבילות מסוג AUR (כמו yay) (4)

7. פקודות חומת אש (כמו iptables -F) המסירות חסימות ניתוב (5)

8. קובץ הגדרות מערכת (resolv.conf) הרושם את שרתי ה-DNS הראשיים (9)

מאונך

1. Arch User Repository המכיל מתכוני בנייה ללקוחות של צד שלישי (4)

3. ממשק רשת וירטואלי מנקודה לנקודה (tun0) שמנתב תעבורה מוצפנת (4)

4. דרייבר של WireGuard בליבה הפועל באופן מובנה בליבות מודרניות (5)

6. רכיב systemd שמנהל שמירת פתרון שמות רשת דינמי במטמון (5)

נקודת ביקורת 5 – פעילות חלופית: רמזים נגישים לתשבץ

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

מאוזן

2 מאוזן: מנהל תוכנה סטנדרטי (pacman) בשורת פקודה במערכות מבוססות Arch (5 אותיות):

5 מאוזן: כלי שורת פקודה לבניית חבילות מסוג AUR (כמו yay) (4 אותיות):

7 מאוזן: פקודות חומת אש (כמו iptables -F) המסירות חסימות ניתוב (5 אותיות):

8 מאוזן: קובץ הגדרות מערכת (resolv.conf) הרושם את שרתי ה-DNS הראשיים (9 אותיות):

מאונך

1 מאונך: Arch User Repository המכיל מתכוני בנייה ללקוחות של צד שלישי (4 אותיות):

3 מאונך: ממשק רשת וירטואלי מנקודה לנקודה (tun0) שמנתב תעבורה מוצפנת (4 אותיות):

4 מאונך: דרייבר של WireGuard בליבה הפועל באופן מובנה בליבות מודרניות (5 אותיות):

6 מאונך: רכיב systemd שמנהל שמירת פתרון שמות רשת דינמי במטמון (5 אותיות):

נקודת ביקורת 6: חיפוש מילה נסתרת

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

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

רשימת מילים

עוזר מאגר שירות קובץתצורה ניקוי מודול מתאם פאקמן

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	הגדרות ושדות התאמה
A. עוזר	1. ממשק רשת וירטואלי מנקודה לנקודה (tun0) שמנתב תעבורה מוצפנת.
B. מאגר	2. פקודות חומת אש (כמו iptables -F) המסירות חסימות ניתוב.
C. שירות	3. דרייבר של WireGuard בליבה הפועל באופן מובנה בליבות מודרניות.
D. קובץתצורה	4. Arch User Repository המכיל מתכוני בנייה ללקוחות של צד שלישי.
E. ניקוי	5. כלי שורת פקודה לבניית חבילות מסוג AUR (כמו yay).
F. מודול	6. רכיב systemd שמנהל שמירת פתרון שמות רשת דינמי במטמון.
G. מתאם	7. מנהל תוכנה סטנדרטי (pacman) בשורת פקודה במערכות מבוססות Arch.
H. פאקמן	8. קובץ הגדרות מערכת (resolv.conf) הרושם את שרתי ה-DNS הראשיים.

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. זערו
2. שתורי
3. קניוי
4. מאמת
5. רמגא
6. רעווצקתהב
7. ולמדו
8. וקפמא

פעילות בונוס: חשבו מהר

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

1. דרכים לזהות רשת Wi-Fi מזויפת
2. דברים שכדאי לבדוק כש-VPN לא מתחבר
3. קבצים או תיקיות ש-VPN עשוי להשתמש בהם
4. מכשירים שיכולים להריץ את Manjaro
5. הבטחות שספק VPN טוב מבטיח
6. חיות או קמעות מעולם המחשבים
7. מילים שמתארות קוד פתוח
8. תוכנות שתתקינו על Manjaro
9. פקודות שאפשר להשתמש בהן ב-Manjaro
10. הפצות לינוקס שאתם מכירים
11. דרכים להתקין תוכנה בלינוקס
12. סיבות להשתמש בלינוקס
13. מכשירים שיכולים להשתמש ב-VPN
14. כלי חומת אש שאתם מכירים
15. דברים שאפשר להגדיר בטרמינל

נקודת ביקורת 8: מקרי בוחן ב-VPN וברשתות

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

מקרה בוחן 1: כשל בבנייה מ-AUR

👷

תרחיש: לאחר שדרוג ליבה גדול ב-Manjaro, הדמון של NordVPN CLI נכשל בהפעלה וזורק קונפליקטים בספריות.

שאלה לדיון: כיצד בונים מחדש את החבילה?

מקרה בוחן 2: מניעת דליפות DNS

👷

תרחיש: משתמש מבחין ששרתי DNS של ספק האינטרנט המקומי עדיין בשימוש לאחר התחלת מנהרת WireGuard.

שאלה לדיון: כיצד מאמתים ומתקנים מפענחי קישורים פעילים?

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

8	6	19	12		24	10	18	10	20	13		24	10	21	13	22	21	13

5	4	6	19	17	5		22	20	6	21	13		10	20	6	19	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: מהי Manjaro Linux?

הפצת לינוקס ידידותית לשימוש ובקוד פתוח המבוססת על מערכת ההפעלה Arch Linux.

Q2: כיצד מתקינים את NordVPN ב-Manjaro?

התקינו אותו מ-AUR באמצעות 'yay -S nordvpn-bin' ואז הפעילו את שירות ה-systemd שלו.

Q3: מהו AUR?

Arch User Repository, מאגר בניהול הקהילה שבו משתמשי Arch משתפים מתכוני בנייה של חבילות.

Q4: מדוע WireGuard מהיר יותר ב-Manjaro?

הוא מובנה ישירות בגרעיני x.6 המודרניים של Manjaro ופועל עם תקורת מעבד מינימלית.

Q5: באיזה מנהל חבילות משתמשת Manjaro?

Manjaro משתמשת במנהל החבילות pacman לצד ממשקים גרפיים כמו [6] .Pamac

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

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

Q6: היכן נמצא קובץ התצורה של DNS?

פרמטרי פותר ה-DNS הגלובליים מנוהלים בתוך קובץ התצורה /etc/resolv.conf. [10]

Q7: כיצד מוודאים את כתובת ה-IP של ה-VPN דרך הטרמינל?

הריצו 'curl ifconfig.me' או 'curl icanhazip.com' כדי להציג את כתובת ה-IP הציבורית הנוכחית.

Q8: האם ל-ExpressVPN יש ממשק גרפי ב-Manjaro?

כן, מאז 2025 לאפליקציית Linux של ExpressVPN יש ממשק גרפי וגם שורת פקודה, ו-Arch נמצאת ברשימת התמיכה שלה. [2]

Q9: מהי הפקודה לעצירת שירות NordVPN?

הריצו 'sudo systemctl stop nordvpnd' כדי לעצור את ה-daemon של מנהל החיבורים של NordVPN.

Q10: מהו yay?

עטיפת שורת פקודה ועוזר AUR פופולריים שנכתבו ב-Go, שמפשטים התקנות חבילות ב-Arch.

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 פותרים התנגשות בין UFW לבין Kill Switch של VPN?

הגדירו כללי UFW כדי להתיר תעבורה ליציאת ה-VPN, ואז תנו ללקוח ה-VPN לנהל את ה-iptables הפנימי שלו.

Q2: כיצד אפשר להפוך את הפעלת ה-VPN לאוטומטית באתחול Manjaro?

השתמשו ב-'sudo systemctl enable nordvpnd' או הוסיפו את תצורת הלקוח שלכם לפרופילי ההפעלה האוטומטית.

Q3: כיצד בודקים את resolvectl status עבור DNS פעיל?

הריצו 'resolvectl status' ובדקו את הקטע DNS Servers תחת מתאם הקישור הווירטואלי tun0.

Q4: מהו מחיר Mullvad VPN ב-Manjaro?

Mullvad גובה תעריף קבוע של €5 לחודש ומציעה גישה לחשבון אנונימי בן 16 ספרות.

Q5: כיצד מתקינים את תלויות הממשק הגרפי של ProtonVPN?

הריצו 'sudo pacman -S python-gobject gtk3' לפני התקנת חבילת protonvpn מה-AUR.

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 מנקים כללי iptables ישנים לאחר קריסה?

הריצו 'sudo iptables -F' ו-'sudo iptables -t nat -F' כדי לשטוף את כל חסימות הרשת הפעילות.

Q7: כיצד כופים חיבורי WireGuard ב-NetworkManager?

השתמשו ב-'nmcli connection import type wireguard file profile.conf' כדי לטעון ערכי תצורה של הליבה.

Q8: כמה מכשירים NordVPN מכסה?

מנוי NordVPN יחיד תומך בעד 10 חיבורי מכשירים בו-זמניים בכל הפלטפורמות.

Q9: כיצד מאמתים מפתחות GPG עבור חבילות AUR?

ייבאו את מפתח ה-GPG של מפתח החבילה באמצעות 'gpg --recv-keys <key_id>' לפני הידור באמצעות yay.

Q10: מהו Threat Protection Lite של NordVPN?

תכונה שחוסמת פרסומות, עוקבים ונוזקות ברמת ה-DNS, ומופעלת באמצעות 'nordvpn set threatprotectionlite on'.

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

Manjaro היא הפצה מתגלגלת, כלומר היא מקבלת עדכוני חבילות באופן רציף ללא התקנה מחדש מלאה. [7]

2. תובנות על VPN

AUR helper מסוג yay מפשט בנייה של קבצים בינאריים מקוריים ממתכוני PKGBUILD של קוד מקור.

3. תובנות על VPN

WireGuard פועל ישירות בתוך הקרנל של Linux ועוקף את תקורת תרגום החבילות במרחב המשתמש.

4. תובנות על VPN

NordVPN הוסיפה ממשק גרפי מלא לאפליקציית Linux שלה ב-2025; שורת הפקודה (CLI) נשארת זמינה לצדו. [1]

5. תובנות על VPN

ProtonVPN מציעה לקוח GTK GUI גרפי התואם לסביבות שולחן העבודה של Manjaro. [3]

6. תובנות על VPN

Mullvad אינה דורשת כתובת אימייל או סיסמה, ומשתמשת במספר ייחודי בן 16 ספרות לאימות. [12]

7. תובנה על VPN

דמוני שירות של Systemd כמו nordvpnd מבצעים אוטומציה של מדיניות שחזור מנהרות רשת בצד האחורי.

8. תובנה על VPN

resolvectl בודק את הגדרות ה-DNS הפעילות לכל ממשק וחושף קונפליקטים בהגדרות שרתי השמות.

9. תובנה על VPN

מנהל החבילות הסטנדרטי pacman מטפל בפורמטים המקוריים של ארכיוני חבילות Arch (.pkg.tar.zst).

10. תובנות על VPN

החברה העצמאית Deloitte ביקרה את מדיניות אי-הרישום של NordVPN שוב ושוב, כולל בשנים 2022-2025.

מקורות והפניות טכניים

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

מקורות אקדמיים ותעשייתיים

[1] Nord Security. (2025). NordVPN launches full GUI for its Linux app.
https://nordsecurity.com/press-area/nordvpn-launches-full-gui-for-its-linux-app

[2] SecurityBrief UK. (2025). ExpressVPN launches Linux app with new graphical interface.
https://securitybrief.co.uk/story/expressvpn-launches-linux-app-with-new-graphical-interface

[3] GitHub. (n.d.). ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app.
https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[4] Manjaro Wiki. (n.d.). Pamac.
https://wiki.manjaro.org/index.php?title=Pamac

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/

[6] Manjaro Wiki. (n.d.). Pacman Overview.
https://wiki.manjaro.org/index.php?title=Pacman_Overview

[7] Manjaro Wiki. (n.d.). The Rolling Release Development Model.
https://wiki.manjaro.org/index.php?title=The_Rolling_Release_Development_Model

[8] Manjaro Wiki. (n.d.). Arch User Repository.
https://wiki.manjaro.org/index.php?title=Arch_User_Repository%2Fen

[9] GitHub. (n.d.). Jguer/yay: Yet another Yogurt - An AUR Helper written in Go.
https://github.com/Jguer/yay

[10] man7.org. (n.d.). resolv.conf(5) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man5/resolv.conf.5.html

[11] man7.org. (n.d.). resolvectl(1) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man1/resolvectl.1.html

[12] Mullvad VPN. (2017). Mullvad's account numbers get longer – and safer.
https://mullvad.net/en/blog/mullvads-account-numbers-get-longer-and-safer

מפתח תשובות: נקודת ביקורת 1 – שאלות אמריקאיות

1 שאלה 1

תשובה נכונה: A

הערה למורה

NordLynx הוא הפרוטוקול של NordVPN המבוסס על WireGuard, הזמין באפליקציית הלינוקס שלה ב-Manjaro.

2 שאלה 2

תשובה נכונה: A

הערה למורה

yay הוא עוזר AUR פופולרי של צד שלישי; גם Pamac של Manjaro עצמה יכול לבנות חבילות AUR.

3 שאלה 3

תשובה נכונה: B

הערה למורה

אפליקציית הלינוקס הרשמית של ProtonVPN היא אפליקציית GTK בקוד פתוח המפורסמת ב-GitHub.

4 קישור WireGuard

WIREGUARD

תשובה נכונה: B

הערה למורה

WireGuard כלול באופן מקורי בקרנלים מגרסה x.6 ופועל מהקופסה ב-Manjaro. מקור: WireGuard Docs.

5 דמון Systemd

NORDVPND

תשובה נכונה: B

הערה למורה

שירות הדימון ברקע של NordVPN מנוהל באמצעות systemctl enable --now nordvpnd. ציטוט: NordVPN Service.

מפתח תשובות: נקודת ביקורת 2 – נכון או לא נכון

6 **אי-רישום מאומת** DELOITTE — **תשובה נכונה: נכון**

הערה למורה

טענות אפס הלוגים של NordVPN נבדקו ואומתו באופן עצמאי על ידי Deloitte. מקור: NordVPN Audit.

7 **שאלה 7** — **תשובה נכונה: לא נכון**

הערה למורה

לא נכון: ExpressVPN מציעה אפליקציית לינוקס גרפית לצד ה-CLI שלה מאז 2025.

8 **שאלה 8** — **תשובה נכונה: נכון**

הערה למורה

WireGuard פועל במרחב הליבה, ונמנע מעומס מרחב המשתמש ש-OpenVPN נושא.

9 **התמחור של Mullvad** €5 קבוע — **תשובה נכונה: נכון**

הערה למורה

Mullvad גובה תעריף קבוע של €5 לחודש ללא הנחות לתקופות או חוזים ארוכי טווח. ציטוט: Mullvad Pricing.

10 **ניקוי Iptables** איפוס נעילה — **תשובה נכונה: לא נכון**

הערה למורה

הריצו 'sudo iptables -F' כדי לנקות כללי חומת אש מיושנים אם ה-Kill Switch נועל אתכם בחוץ. מקור: Netfilter Guide.

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. מסייע pacman	G 2. מאגר AUR	B 3. systemd-resolved	H 4. resolvconf
F 5. מתג חירום iptables	E 6. קובץ הפעלה של WireGuard	A 7. התקן מנהרה	D 8. בינארי של pacman

נקודת ביקורת 3: מפתח תשובות – מונחי מפתח

1 עוזר AUR	2 מאגר AUR	3 systemd-resolved	4 resolv.conf
5 ניקוי iptables	6 WireGuard		

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

1 G – מתאם	2 E – ניקוי	3 F – מודול	4 B – מאגר
5 A – עוזר	6 C – שירות	7 H – פאקמן	8 D – קובץתצורה

הערות לדיון עבור מורים

מונחי מפתח:
ודאו שהתלמידים מסבירים במילים שלהם את מסייע pacman, מאגר AUR ו-systemd-resolved ונותנים דוגמה לכל אחד מהם.

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

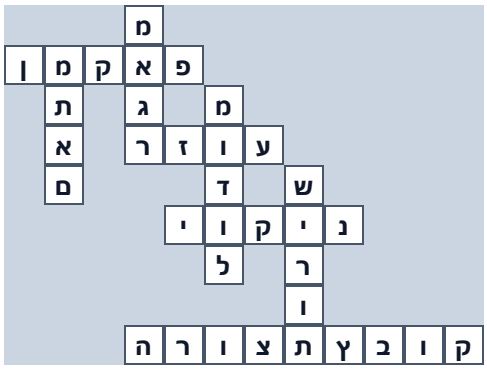
הערכת מקורות:
בקשו מהתלמידים לאמת לפחות טענה אחת במקורות של דף העבודה, ודונו מדוע נתונים, מחירים וכללים עשויים להשתנות עם הזמן.

מפתחות פאזלים והערות למורה

פתרון תפזורת

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

פתרון תשבץ



מדריך למורה לפתרונות התשבץ

מאוזן

2 מאוזן: פאקמן מנהל תוכנה סטנדרטי (pacman) בשורת פקודה במערכות מבוססות Arch (5 אותיות)

5 מאוזן: עוזר כלי שורת פקודה לבניית חבילות מסוג AUR (כמו yay) (4 אותיות)

7 מאוזן: ניקוי פקודות חומת אש (כמו iptables -F) המסירות חסימות ניתוב (5 אותיות)

8 מאוזן: קובץתצורה קובץ הגדרות מערכת (resolv.conf) הרושם את שרתי ה-DNS הראשיים (9 אותיות)

מאונך

1 מאונך: מאגר Arch User Repository המכיל מתכוני בנייה ללקוחות של צד שלישי (4 אותיות)

3 מאונך: מתאם ממשק רשת וירטואלי מנקודה לנקודה (tun0) שמנתב תעבורה מוצפנת (4 אותיות)

4 מאונך: מודול דרייבר של WireGuard בליבה הפועל באופן מובנה בליבות מודרניות (5 אותיות)

6 מאונך: שירות רכיב systemd שמנהל שמירת פתרון שמות רשת דינמי במטמון (5 אותיות)

מפתח פתרונות: מילים מבולבלות ופענוח הצופן

מפתח הערכה לפעילות פענוח מילות אוצר המילים ולאתגר הצופן הסודי.

מפתח פענוח מילים מבולבלות

1. זערו — עוזר
2. שתורי — שירות
3. קניוי — ניקוי
4. סאמת — מתאם
5. רמגא — מאגר
6. רצווצקתהב — קובץתצורה
7. ולמדו — מודול
8. וקמא — פאקמן

מפתח אתגר הצופן הסודי

"משתמשים מריצים לקוח מקורי משורת הפקודה"

מפתח תשובות למקרי הבוחן

A מקרה בוחן 1: כשל בבנייה מ-AUR

פתרון למורה

הנחיות הערכה

תשובות התלמידים צריכות לכלול את הנקודות הבאות:

- ניתוח תרחיש: לאחר שדרוג קרנל גדול ב-Manjaro, דימון NordVPN CLI נכשל בהפעלה וזורק התנגשויות ספריות.
- אסטרטגיה ופתרון מומלצים: הריצו yay -S --rebuild nordvpn-bin כדי להתקין מחדש את הלקוח מול הספריות המעודכנות.

B מקרה בוחן 2: מניעת דליפות DNS

פתרון למורה

הנחיות הערכה

תשובות התלמידים צריכות לכלול את הנקודות הבאות:

- ניתוח תרחיש: משתמש מבחין ששרתי DNS של ספק האינטרנט המקומי עדיין בשימוש לאחר הפעלת מנהרת WireGuard.
- אסטרטגיה ופתרון מומלצים: הריצו resolvectl status כדי למצוא שרתי שמות פעילים והגדירו ידנית את ה-DNS של ה-VPN ב-NetworkManager.