Jméno: _____ Datum: _____ Body: _____

Recenze Mullvad

Technická analýza švédského Mullvad VPN, anonymita čísel účtů, zpracování plateb hotovostí poštou a bezdiskové RAM-only architektury serverů s volatilní pamětí.

RECENZE MULLVAD – PŘEHLED UČIVA

STUDENT

STUDENTSKÝ STATUS

Dráha obránce sítě

ZABEZPEČENÝ

STAV PŘIPOJENÍ

Stínění datových paketů

AKTIVNÍ

OCHRANA PROTI ÚNIKŮM

Ochrana proti únikům DNS a IPv6

Vítejte! Tento balíček aktivit vás provede technickým přehledem Mullvad VPN. Prozkoumáte anonymitu čísel účtů, švédskou jurisdikci, platby hotovostí poštou a bezdiskové servery jen s RAM.

KONTROLNÍ BODY PRACOVNÍHO LISTU

- [ ] **Část 1-4: Zvládněte konfigurace VPN a zabezpečení sítě.**
- [ ] **Část 5-7: Vyřešte křížovku a osmisměrku.**
- [ ] **Část 8-9: Vyřešte případové studie a šifrovací výzvu.**
- [ ] **Část 10: Projděte si stránky se základními i pokročilými FAQ.**
- [ ] **Část 11: Prozkoumejte 10 zajímavých faktů z praxe.**
- [ ] **Bonus: výzva Mysli rychle.**

Otevřete průvodce nejlepšími VPN od VPN.com

URL: https://www.vpn.com/cs/vpn/mullvad/

Váš studijní plán: Mullvad

- Analyzujte technickou architekturu a šifrovací standardy recenze Mullvad.
- Nakonfigurujte nastavení klienta tak, aby bránilo únikům IP, DNS a WebRTC provozu.
- Porovnejte proprietární tunelovací protokoly se standardními implementacemi.

RECENZE MULLVAD – POKYNY

Odpovězte na otázky s výběrem odpovědí a otázky pravda/nepravda, doplňte věty s vynechanými slovy pomocí banky slov, přiřaďte definice a vyřešte křížovku a osmisměrku. Uplatněte své znalosti na serverové architektury RAM-Only a platby v hotovosti. Zakončete bonusovou aktivitou Mysli rychle.

ANONYMITA ÚČTŮ A ŠVÉDSKÁ DATOVÁ JURISDIKCE (ÚVOD)

Mullvad je VPN stavící soukromí na první místo: k registraci nevyžaduje e-mail a místo toho přiděluje náhodné 16místné číslo účtu. Podporuje anonymní platby hotovostí poštou a provozuje bezdiskové servery běžící pouze v RAM pod švédskou jurisdikcí.

PŘEČTĚTE SI POZORNĚ KAŽDÝ KONTROLNÍ BOD A VYBERTE NEBO NAPIŠTE SPRÁVNOU ODPOVĚĎ.

Kontrolní bod 1: Výzva s výběrem odpovědí

1 **1. Jaký jedinečný identifikátor používá Mullvad pro vytvoření uživatelského účtu?**

- A) 16místné číslo účtu
- B) Registrovaný e-mail
- C) Telefonní číslo
- D) Uživatelské jméno a heslo

2 **2. Ve které zemi má Mullvad VPN sídlo a právní režim?**

- A) Švédsko
- B) Švýcarsko
- C) Rumunsko
- D) Island

3 **3. Jakou celosystémovou serverovou architekturu Mullvad vynucuje, aby zabránil logům na disku?**

- A) Bezdiskové servery pouze v RAM
- B) Šifrovaný HDD
- C) Virtuální cloudové servery
- D) Sdílení místní hostitelé

4 **4. Jakou anonymní platební metodu podporuje Mullvad k ochraně fakturační identity?**

- A) Hotovost poštou
- B) Bankovní převod
- C) Apple Pay
- D) PayPal

5 **5. Kolik souběžných připojení zařízení je povoleno pod jedním účtem Mullvad?**

- A) Pět zařízení
- B) Neomezeno
- C) Deset zařízení
- D) Dvě zařízení

Kontrolní bod 2: Výzva Pravda/Nepravda

6 Otázka 6

6. Mullvad při registraci nesbírá ani nevyžaduje žádné osobní e-mailové adresy.

- ○ Pravda
- ○ Nepravda

7 Otázka 7

7. Mullvad působí zcela pod švédskou jurisdikcí ochrany dat.

- ○ Pravda
- ○ Nepravda

8 Otázka 8

8. Serverový hardware Mullvad běží na místních pevných discích, které logují historii metadat.

- ○ Pravda
- ○ Nepravda

9 Otázka 9

9. Mullvad podporuje ve svých nejnovějších aktualizacích klienta nativní vlastní přesměrování portů.

- ○ Pravda
- ○ Nepravda

10 Otázka 10

10. Mullvad prošel nezávislými bezpečnostními audity infrastruktury svých serverů VPN.

- ○ Pravda
- ○ Nepravda

Kontrolní bod 3: Doplňování klíčových pojmů

Přečtěte si každou větu níže a doplňte do vynechaného místa správný termín ze slovní banky.

1. Místo e-mailu přiděluje Mullvad při registraci náhodné _____ .
2. Společnost sídlí v Göteborgu a zemí, jejíž zákony dodržuje, je _____ .
3. K zabezpečení aktivní paměti využívá Mullvad vlastní bezdiskové servery typu _____ .
4. Anonymitu registrace posiluje _____ zaslaná v obálce poštou.
5. Mullvad napříč všemi lokalitami vynucuje přísně auditovanou zásadu typu _____ .
6. Odchozí rychlosti optimalizuje výchozí konfigurace tunelů postavená na protokolu _____ .

ZÁSOBNÍK SLOV

ČÍSLO ÚČTU | KILL SWITCH | PLATBA V HOTOVOSTI | RAM-ONLY | ŠVÉDSKO | TUNELOVÁNÍ | WIREGUARD | ŽÁDNÉ LOGY

Sem napište své odpovědi:

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

Kontrolní bod 4: Přiřazování pojmů VPN a sítí

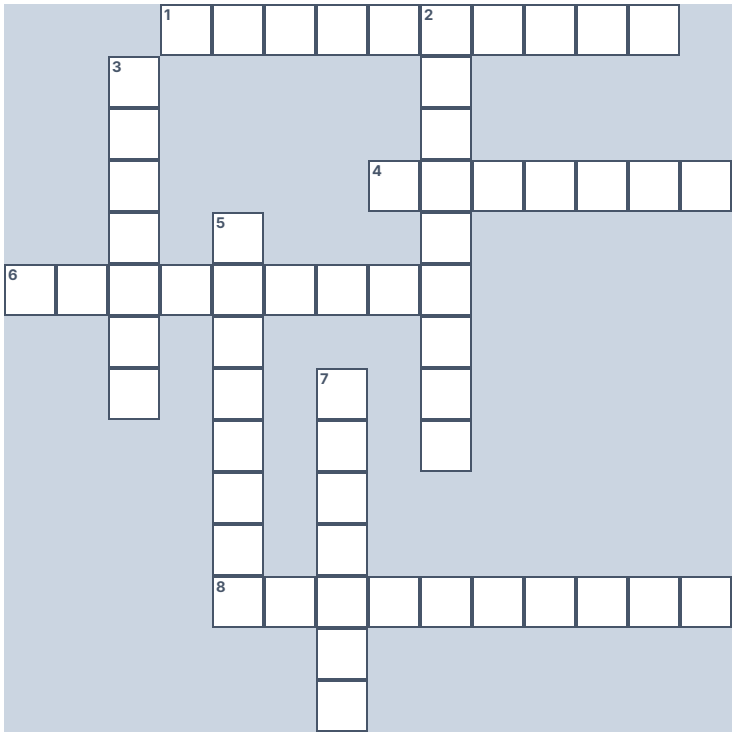
PŘIŘAZOVÁNÍ DEFINIC

Přiřaďte každý slovníčkový pojem vlevo k jeho správné definici vpravo zapsáním odpovídajícího písmene (A–H) do vyplnitelného pole.

☐	1. Číslo účtu	A	Zapouzdřování paketových payloadů k překonání sítí.
☐	2. Švédsko	B	Serverový hardware s volatilní pamětí neukládající žádné logy na disk.
☐	3. RAM-Only	C	Skandinávská firemní jurisdikce a sídlo.
☐	4. Platba v hotovosti	D	Přísná zásada ověřená audity neukládat žádné podrobnosti o relacích.
☐	5. Žádné logy	E	Pojistný blokátor přerušující připojení při výpadcích.
☐	6. WireGuard	F	Možnost zaslání fyzické měny poštou chránící fakturační identitu.
☐	7. Kill Switch	G	Moderní vysokorychlostní open-source tunelovací protokol.
☐	8. Tunelování	H	Náhodně generovaný číselný řetězec používaný k přihlašování k VPN.

Kontrolní bod 5: Křížovka

Vyřešte křížovku zapisováním písmen do aktivních bílých políček. Čísla odpovídají nápovědám níže.



VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

1. Pojistný blokátor přerušující připojení při výpadcích (10)

4. Přísná politika ověřená audity neukládat žádné údaje o relacích (7)

6. Náhodně vygenerovaný řetězec číslic používaný k přihlášení do VPN (9)

8. Zapouzdřování paketových zátěží pro přenos mezi sítěmi (10)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

2. Moderní vysokorychlostní open-source tunelovací protokol (9)

3. Skandinávská firemní jurisdikce a sídlo společnosti (7)

5. Možnost zaslání fyzické měny poštou chránící fakturační identitu (8)

7. Serverový hardware s volatilní pamětí neukládající žádné logy na disk (7)

Kontrolní bod 5, alternativa: Přístupná zadání křížovky

Uživatelé čteček obrazovky a klávesnice mohou odpovědi křížovky zapisovat přímo do textových polí níže.

VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

1 vodorovně: Pojistný blokátor přerušující připojení při výpadcích (10 písmen):

4 vodorovně: Přísná politika ověřená audity neukládat žádné údaje o relacích (7 písmen):

6 vodorovně: Náhodně vygenerovaný řetězec číslic používaný k přihlášení do VPN (9 písmen):

8 vodorovně: Zapouzdřování paketových zátěží pro přenos mezi sítěmi (10 písmen):

SVISLÉ NÁPOVĚDY

2 svisle: Moderní vysokorychlostní open-source tunelovací protokol (9 písmen):

3 svisle: Skandinávská firemní jurisdikce a sídlo společnosti (7 písmen):

5 svisle: Možnost zaslání fyzické měny poštou chránící fakturační identitu (8 písmen):

7 svisle: Serverový hardware s volatilní pamětí neukládající žádné logy na disk (7 písmen):

Kontrolní bod 6: Hledání skrytých slov

Najděte 8 klíčových pojmů skrytých v mřížce níže. Slova mohou být vodorovně, svisle nebo úhlopříčně.

U T Ť E L Í B H A B C P Y L J
Y L Y U K Ď Ř O N J Š D I O Ň
Í Ů K R Q F Ň T Ň Ř V S T U Ť
N G F C T R Ó O H Š É B V D T
Á O Z Ů C K Ž V V Ě D K G Č Ž
V L D Ň Ď I Ř O X Q S C Ú Í B
O Z A Ž O L D S W L K A Ď S Ó
L E Ď É G L I T I R O D S L Ř
E B N E I S Š Ž R A T É Ř O Ů
N E A Á Ř W P O E M Q U Y Ú R
U J S U Š I Č Ň G O Ý B Ě Č Š
T X W Í A T S Ž U N Ý Ý L T F
I N S J N C M Ť A L P G R U Ř
G Ž Á Ó Ů H Ě Ú R Y C Ý Š Ý B
G M Ž F J Ó Q O D X C N Ž Z Ě

SEZNAM SLOV

ČÍSLOÚČTU ŠVÉDSKO RAMONLY HOTOVOST BEZLOGŮ WIREGUARD
KILLSWITCH TUNELOVÁNÍ

Kontrolní bod 6, alternativa: Přístupné přiřazování slovíček

Přiřaďte každý z 8 slovníčkových pojmů z osmisměrky k jeho správné definici zapsáním písmene (A–H) do prázdného pole.

POJMY SLOVNÍ ZÁSOBY

- **A. ČÍSLOÚČTU**
- **B. ŠVÉDSKO**
- **C. RAMONLY**
- **D. HOTOVOST**
- **E. BEZLOGŮ**
- **F. WIREGUARD**
- **G. KILLSWITCH**
- **H. TUNELOVÁNÍ**

DEFINICE A POLE K PŘIŘAZENÍ

1. Skandinávská firemní jurisdikce a sídlo společnosti.
2. Serverový hardware s volatilní pamětí neukládající žádné logy na disk.
3. Přísná politika ověřená audity neukládat žádné údaje o relacích.
4. Pojistný blokátor přerušující připojení při výpadcích.
5. Možnost zaslání fyzické měny poštou chránící fakturační identitu.
6. Zapouzdřování paketových zátěží pro přenos mezi sítěmi.
7. Moderní vysokorychlostní open-source tunelovací protokol.
8. Náhodně vygenerovaný řetězec číslic používaný k přihlášení do VPN.

Kontrolní bod 7: Výzva s přeházenými slovy

Přeuspořádejte písmena níže a odhalte klíčové pojmy a termíny virtuální privátní sítě (VPN). Odpovědi pište do připravených polí.

1. **ÚOLÍČČTUS**
2. **RMYLNOA**
3. **LBOŮZGE**
4. **WCSHLTIKIL**
5. **SODÉŠKV**
6. **STOOHVOT**
7. **UWRDAEIGR**
8. **NEOÍTLUVÁN**

Bonusová aktivita: Mysli rychle

3 ODPOVĚDI V KAŽDÉ KATEGORII. VYHRÁVÁ, KDO PRVNÍ VYPLNÍ CELÝ SEZNAM.

1	Místa, kde byste zapnuli Mullvad			
2	Lidé, kterým byste doporučili Mullvad			
3	Tlačítka nebo nabídky ve VPN aplikaci			
4	Situace, kdy pomůže kill switch			
5	Země, kde byste chtěli servery Mullvad			
6	VPN protokoly, které znáte			
7	Vlastnosti, které hledáte u Mullvad			
8	Věci, které Mullvad dokáže skrýt před vaší sítí			
9	Co si ověřit před koupí VPN			
10	Otázky pro zákaznickou podporu Mullvad			
11	Věci, které děláte online každý den			
12	Streamovací služby, které sledujete			
13	Slova, která popisují dobrou VPN aplikaci			
14	Bezpečnostní pojmy, které jste se naučili v tomto pracovním listu			
15	Známky toho, že je vaše VPN připojení pomalé			

Kontrolní bod 8: Případové studie VPN a sítí

Použijte naučené koncepty k vyřešení níže uvedených reálných scénářů.

PŘÍPADOVÁ STUDIE 1: ANONYMITA PŘI VYTVÁŘENÍ ÚČTU



Scénář: Novinář v nepřátelském státě si potřebuje zřídit účet VPN, který nelze vysledovat zpět k jeho e-mailu ani platebním údajům.

Otázka k diskusi: Popište, jak generování účtů u Mullvadu a platební systém s platbou hotovostí poštou chrání anonymitu uživatelů.

PŘÍPADOVÁ STUDIE 2: SCÉNÁŘ ZABAVENÍ BEZDISKOVÉHO SERVERU



Scénář: Místní úřady se pokusí zabavit fyzický serverový uzel Mullvad, aby získaly historie připojení a záznamy IP uživatelů.

Otázka k diskusi: Vysvětlete, proč zabavení hardwaru nepřinese žádné použitelné logy připojení ani zbytky dat.

Kontrolní bod 9: Dešifrování šifry

Síťový inženýr zabezpečuje směrovací kanály a klientské tunely. Pomocí níže uvedeného klíče písmeno–číslo dešifrujte zprávu zapsáním odpovídajících písmen do prázdných polí.

ŠIFROVACÍ KLÍČ PÍSMENO–ČÍSLO

A=1 Á=2 B=3 C=4 Č=5 D=6 Ď=7 E=8 É=9 Ě=10 F=11 G=12 H=13 I=14
Í=15 J=16 K=17 L=18 M=19 N=20 Ň=21 O=22 Ó=23 P=24 Q=25 R=26 Ř=27 S=28
Š=29 T=30 Ť=31 U=32 Ú=33 Ů=34 V=35 W=36 X=37 Y=38 Ý=39 Z=40 Ž=41

19	32	18	18	35	1	6		6	22	6	26	41	32	16	8
24	**27**	**15**	**28**	**20**	**22**	**32**		**24**	**22**	**18**	**14**	**30**	**14**	**17**	**32**
20	**32**	**18**	**22**	**35**	**39**	**4**	**13**		**18**	**22**	**12**	**34**			

Dešifrovaná zpráva:

TIP: KAŽDÉ ČÍSLO PŘEDSTAVUJE POZICI DANÉHO PÍSMENE V ABECEDĚ (NAPŘ. 1 = A, 2 = B, 41 = Ž).

Kontrolní bod 10: Základní časté otázky k VPN (část A)

Projděte si nejčastější otázky a odpovědi o virtuálních privátních sítích (VPN) a tunelování.

Q1: Jak si vytvořím účet Mullvad?

Na webu Mullvad si vygenerujete náhodné 16místné číslo účtu bez zadání e-mailu či osobních údajů.

Q2: Kde sídlí Mullvad VPN?

Mullvad sídlí ve švédském Göteborgu a působí pod švédskou jurisdikcí.

Q3: Přijímá Mullvad platby v hotovosti?

Ano, můžete poslat hotovost v obálce s vygenerovaným platebním tokenem do jejich švédské kanceláře pro anonymní dobití.

Q4: Kolik zařízení mohu připojit?

Na jednom účtu Mullvad můžete současně připojit až 5 zařízení. [6]

Q5: Jsou servery Mullvad RAM-only?

Ano, Mullvad používá bezdiskovou serverovou infrastrukturu běžící v energeticky závislé RAM, navrženou tak, aby se data neukládala na disk.

Kontrolní bod 10: Základní časté otázky k VPN (část B)

Projděte si nejčastější otázky a odpovědi o virtuálních privátních sítích (VPN) a tunelování.

Q6: Podporuje Mullvad WireGuard?

Ano, Mullvad byl jedním z prvních a nativně podporuje protokol WireGuard na všech serverech.

Q7: Má funkci split tunnelingu?

Ano, její klientské aplikace podporují split tunneling na Windows, macOS, Androidu a Linuxu. [9]

Q8: Jaká je cenová politika Mullvadu?

Mullvad účtuje paušálně 5 EUR měsíčně za jakoukoli délku plánu (k září 2026). [1]

Q9: Existuje kill switch?

Ano, Mullvad má vždy zapnutý vestavěný systémový firewall, který funguje jako bezpečný kill switch. [10]

Q10: Uchovává Mullvad záznamy o připojení?

Ne, Mullvad uplatňuje přísné zásady nulových logů, auditované nezávislými firmami.

Kontrolní bod 10: Pokročilé časté otázky k VPN (část C)

Prozkoumejte pokročilé technické aspekty VPN tunelovacích protokolů, integrací mobilních klientů a podnikového nasazení.

Q1: Jak švédská jurisdikce ovlivňuje soukromí uživatelů?

Švédsko je členem aliance 14 Eyes, ale místní zákony nenařizují protokolování VPN, takže není co předat.

Q2: Jak v Mullvadu funguje správa klíčů WireGuard?

Klient generuje lokální páry veřejného a soukromého klíče a při handshaku dynamicky registruje veřejný klíč na serveru.

Q3: Proč Mullvad odstranil podporu přesměrování portů?

Mullvad ji odstranil v roce 2023, protože byla zneužívána k hostování škodlivých služeb, kvůli čemuž se sdílené IP dostávaly na černé listiny. [2]

Q4: Jak probíhají audity infrastruktury Mullvadu?

Servery a aplikace Mullvadu auditují firmy jako Cure53, Radically Open Security a X41 D-Sec a zprávy z auditů jsou zveřejňovány.

Q5: Podporuje Mullvad Multi-Hop směrování?

Ano, podporuje Multi-Hop, takže uživatelé mohou směrovat provoz přes dvě různé vstupní a výstupní serverové lokality.

Kontrolní bod 10: Pokročilé časté otázky k VPN (část D)

Prozkoumejte pokročilé technické aspekty VPN tunelovacích protokolů, integrací mobilních klientů a podnikového nasazení.

Q6: Jak Mullvad nakládá s DNS dotazy IPv6?

Klient přesměrovává veškerý provoz IPv6 do šifrovaného tunelu a používá vlastní privátní DNS resolvery, aby zabránil únikům.

Q7: Podporuje aplikace režimy připojení přes mosty (bridge)?

OpenVPN mosty zmizely; WireGuard lze nyní místo toho obfuskovat pomocí Shadowsocks, QUIC nebo LWO.

Q8: Co se stane s pamětí serveru při výpadku napájení?

Protože servery jsou bez disků a běží v RAM, výpadek napájení okamžitě zničí všechny klíče relací a směrovací data.

Q9: Jsou klientské aplikace Mullvad reprodukovatelné?

Ano, od verze 2025.2 jsou sestavení aplikace pro Android reprodukovatelná, takže je uživatelé mohou ověřit proti zdrojovému kódu. [7]

Q10: Zahrnuje Mullvad blokování reklam a trackerů?

Ano, aplikace má možnosti blokování reklamních sítí, sledovacích skriptů a známých malwarových domén.

Část 11: 10 faktů a poznatků o VPN z praxe

Projděte si fakta z praxe o rychlostech VPN šifrování, auditech protokolů, mobilní konektivitě a podnikové práci na dálku.

1. VPN POSTŘEH

Mullvad založila v roce 2009 společnost Amagicom AB, což z něj činí jednu z nejstarších VPN služeb zaměřených na soukromí.

2. VPN POSTŘEH

Švédská policie v dubnu 2023 prohledala kancelář v Göteborgu se soudním příkazem, ale odešla bez zákaznických dat, protože žádná nebyla uložena. [4]

3. VPN POSTŘEH

Mullvad drží jedinou paušální sazbu 5 EUR měsíčně a nepořádá žádné výprodeje ani sváteční slevy. [1]

4. VPN POSTŘEH

Poskytovatel několik svých fyzických serverových uzlů vlastní (kolokované) a další si pronajímá od důvěryhodných datových center.

5. VPN POSTŘEH

Mullvad vydal ve spolupráci s projektem Tor vlastní open-source prohlížeč nazvaný Mullvad Browser. [8]

6. VPN POSTŘEH

Jeho seznam serverů uvádí 566 serverů v 50 zemích a 91 městech (k září 2026). [5]

7. POSTŘEH K VPN

Obfuskace Shadowsocks obaluje provoz WireGuard, takže je pro firewally těžší jej odhalit a zablokovat.

8. POSTŘEH K VPN

Mullvad byl jedním z prvních poskytovatelů VPN, kteří zavedli zcela bezdiskovou serverovou infrastrukturu.

9. POSTŘEH K VPN

Klient používá směrovací tabulky na úrovni jádra k vedení veškerého provozu přes zabezpečené rozhraní.

10. VPN POSTŘEH

Platby přes Monero nebo Bitcoin získávají 10% slevu díky nižším nákladům na zpracování. [1]

Technické reference a zdroje

Studijní příručka a interaktivní hádanky jsou sestaveny z globálních technických standardů, specifikací a regulačních rámců.

AKADEMICKÉ A OBOROVÉ REFERENCE

[1] Mullvad VPN. (n.d.). Pricing.
https://mullvad.net/en/pricing

[2] Mullvad VPN. (2023). Removing the support for forwarded ports.
https://mullvad.net/en/blog/removing-the-support-for-forwarded-ports

[3] Mullvad VPN. (2024). Fourth Infrastructure audit completed by Cure53.
https://mullvad.net/en/blog/fourth-infrastructure-audit-completed-by-cure53

[4] Mullvad VPN. (2023). Mullvad VPN was subject to a search warrant. Customer data not compromised.
https://mullvad.net/en/blog/mullvad-vpn-was-subject-to-a-search-warrant-customer-data-not-compromised

[5] Mullvad VPN. (n.d.). Servers.
https://mullvad.net/en/servers

[6] Mullvad VPN. (n.d.). Mullvad help center.
https://mullvad.net/en/help/faq

[7] Mullvad VPN. (2025). Reproducible Builds: Verify our Android app builds bit-for-bit.
https://mullvad.net/en/blog/reproducible-builds-verify-our-android-app-builds-bit-for-bit

[8] The Tor Project. (2023). We've teamed up with Mullvad VPN to launch the Mullvad Browser.
https://blog.torproject.org/releasing-mullvad-browser/

[9] Mullvad VPN. (n.d.). Split tunneling with the Mullvad app.
https://mullvad.net/en/help/split-tunneling-with-the-mullvad-app

[10] Mullvad VPN. (n.d.). Using the Mullvad VPN app.
https://mullvad.net/en/help/using-mullvad-vpn-app

[11] Mullvad VPN. (n.d.). Swedish legislation relevant to us as a VPN provider.
https://mullvad.net/en/help/swedish-legislation

[12] Mullvad VPN. (n.d.). Using Mullvad VPN in restrictive locations.
https://mullvad.net/en/help/connecting-to-mullvad-vpn-from-restrictive-locations

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 1 - Výběr z možností

1 **Otázka 1** — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Jaký jedinečný identifikátor používá Mullvad pro vytvoření uživatelského účtu? → 16místné číslo účtu

2 **Otázka 2** — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Ve které zemi má Mullvad VPN sídlo a právní režim? → Švédsko

3 **Otázka 3** — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Jakou celosystémovou serverovou architekturu Mullvad vynucuje, aby zabránil logům na disku? → Bezdiskové servery pouze v RAM

4 **Otázka 4** — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Jakou anonymní platební metodu podporuje Mullvad k ochraně fakturační identity? → Hotovost poštou

5 **Otázka 5** — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Kolik souběžných připojení zařízení je povoleno pod jedním účtem Mullvad? → Pět zařízení

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 2 - Pravda, nebo nepravda

6 **Otázka 6** — **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Mullvad při registraci nesbírá ani nevyžaduje žádné osobní e-mailové adresy.

7 **Otázka 7** — **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Mullvad působí zcela pod švédskou jurisdikcí ochrany dat.

8 **Otázka 8** — **Správná odpověď: Nepravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Nepravda: všechny servery VPN Mullvad běží z RAM bez disků, takže se nic nezapisuje na místní disky.

9 **Otázka 9** — **Správná odpověď: Nepravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Nepravda: Mullvad odstranil přesměrování portů v roce 2023, protože funkce byla zneužívána. [2]

10 **Otázka 10** — **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Pravda: Cure53, Radically Open Security a další auditovaly infrastrukturu VPN Mullvadu.

Klíče slovní zásoby a hodnoticí rubrika

Hodnoticí rubrika pro vyučující: Udělte 1 bod za každé správné přiřazení (celkem 8 bodů) a kontextový termín (celkem 6 bodů).

KONTROLNÍ BOD 4: KLÍČ K PŘIŘAZOVÁNÍ POJMŮ

H 1. Číslo účtu	C 2. Švédsko	B 3. RAM-Only	F 4. Platba v hotovosti
D 5. Žádné logy	G 6. WireGuard	E 7. Kill Switch	A 8. Tunelování

KONTROLNÍ BOD 3: KLÍČ KE KLÍČOVÝM POJMŮM

1 ČÍSLO ÚČTU	2 ŠVÉDSKO	3 RAM-ONLY	4 PLATBA V HOTOVOSTI
5 ŽÁDNÉ LOGY	6 WIREGUARD		

KONTROLNÍ BOD 6, ALTERNATIVA: KLÍČ K PŘIŘAZOVÁNÍ SLOV

1 B – ŠVÉDSKO	2 C – RAMONLY	3 E – BEZLOGŮ	4 G – KILLSWITCH
5 D – HOTOVOST	6 H – TUNELOVÁNÍ	7 F – WIREGUARD	8 A – ČÍSLOÚČTU

POZNÁMKY K DISKUSI PRO VYUČUJÍCÍ

Klíčové pojmy:
Ověřte, že studenti umí vlastními slovy vysvětlit pojmy Číslo účtu, Švédsko a RAM-Only a ke každému uvést příklad.

Případové studie:
Požádejte studenty, aby svá doporučení zdůvodnili fakty z pracovního listu, nikoli domněnkami.

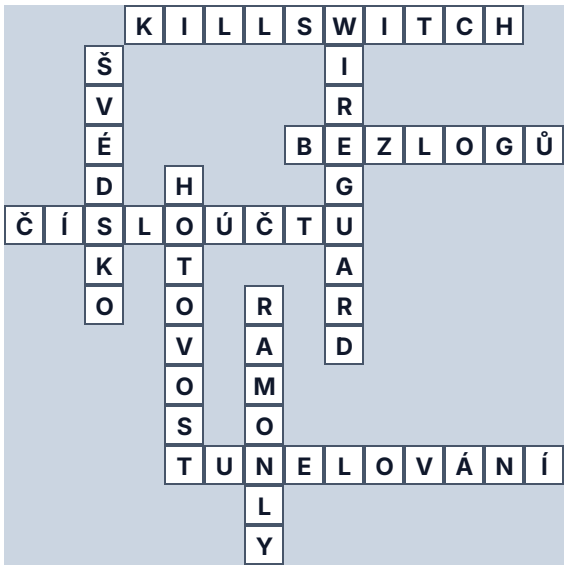
Práce se zdroji:
Nechte studenty ověřit alespoň jedno tvrzení proti referencím v pracovním listu a proberte, proč se čísla, ceny a pravidla mohou v čase měnit.

Klíče k úlohám a poznámky pro vyučující

ŘEŠENÍ OSMISMĚRKY

U	T	Ť	E	L	Í	B	H	A	B	C	P	Y	L	J
Y	L	Y	U	K	Ď	Ř	O	N	J	Š	D	I	O	Ň
Í	Ů	K	R	Q	F	Ň	T	Ň	Ř	V	S	T	U	Ť
N	G	F	C	T	R	Ó	O	H	Š	É	B	V	D	T
Á	O	Z	Ů	C	K	Ž	V	V	Ě	D	K	G	Č	Ž
V	L	D	Ň	Ď	I	Ř	O	X	Q	S	C	Ú	Í	B
O	Z	A	Ž	O	L	D	S	W	L	K	A	Ď	S	Ó
L	E	Ď	É	G	L	I	T	I	R	O	D	S	L	Ř
E	B	N	E	I	S	Š	Ž	R	A	T	É	Ř	O	Ů
N	E	A	Á	Ř	W	P	O	E	M	Q	U	Y	Ú	R
U	J	S	U	Š	I	Č	Ň	G	O	Ý	B	Ě	Č	Š
T	X	W	Í	A	T	S	Ž	U	N	Ý	Ý	L	T	F
I	N	S	J	N	C	M	Ť	A	L	P	G	R	U	Ř
G	Ž	Á	Ó	Ů	H	Ě	Ú	R	Y	C	Ý	Š	Ý	B
G	M	Ž	F	J	Ó	Q	O	D	X	C	N	Ž	Z	Ě

ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY



PRŮVODCE PRO VYUČUJÍCÍ K ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY

VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

1 vodorovně: KILLSWITCH Pojistný blokátor přerušující připojení při výpadcích (10 písmen)

4 vodorovně: BEZLOGŮ Přísná politika ověřená audity neukládat žádné údaje o relacích (7 písmen)

6 vodorovně: ČÍSLOÚČTU Náhodně vygenerovaný řetězec číslic používaný k přihlášení do VPN (9 písmen)

8 vodorovně: TUNELOVÁNÍ Zapouzdřování paketových zátěží pro přenos mezi sítěmi (10 písmen)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

2 svisle: WIREGUARD Moderní vysokorychlostní open-source tunelovací protokol (9 písmen)

3 svisle: ŠVÉDSKO Skandinávská firemní jurisdikce a sídlo společnosti (7 písmen)

5 svisle: HOTOVOST Možnost zaslání fyzické měny poštou chránící fakturační identitu (8 písmen)

7 svisle: RAMONLY Serverový hardware s volatilní pamětí neukládající žádné logy na disk (7 písmen)

Klíč řešení přesmyček a šifry

Klíč k hodnocení aktivity s přesmyčkami slovní zásoby a výzvy Tajná šifra.

KLÍČ K PŘESMYČKÁM

1. ÚOLÍČČTUS — **ČÍSLOÚČTU**
2. RMYLNOA — **RAMONLY**
3. LBOŮZGE — **BEZLOGŮ**
4. WCSHLTIKIL — **KILLSWITCH**
5. SODÉŠKV — **ŠVÉDSKO**
6. STOOHVOT — **HOTOVOST**
7. UWRDAEIGR — **WIREGUARD**
8. NEOÍTLUVÁN — **TUNELOVÁNÍ**

KLÍČ TAJNÉ ŠIFROVACÍ VÝZVY

"MULLVAD DODRŽUJE PŘÍSNOU POLITIKU NULOVÝCH LOGŮ"

Klíč k případovým studiím

A PŘÍPADOVÁ STUDIE 1: ANONYMITA PŘI VYTVÁŘENÍ ÚČTU

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: Novinář potřebuje v nepřátelském státě založit VPN účet, který nelze dohledat k jeho e-mailu ani platebním údajům.
- Doporučená strategie a řešení: Pokyny k hodnocení: Vysvětlete, že vygenerování 16místného ID účtu odstraní veškerou osobní identitu a zaslání hotovosti poštou odstraní elektronické platební stopy.

B PŘÍPADOVÁ STUDIE 2: SCÉNÁŘ ZABAVENÍ BEZDISKOVÉHO SERVERU

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: Místní úřady se pokusí zabavit fyzický serverový uzel Mullvad, aby získaly historii připojení a záznamy IP adres uživatelů.
- Doporučená strategie a řešení: Pokyny k hodnocení: Vysvětlete, že RAM-only servery Mullvadu neukládají na disk žádné konfigurace ani logy, takže odpojení napájení okamžitě smaže veškerou volatilní paměť.