Nafn: _____ Dagsetning: _____ Stig: _____

Besta VPN fyrir openSUSE

Uppsetning öruggra VPN-tenginga og RPM-pakka á openSUSE-kerfum.

YFIRLIT UM NÁMSEFNI UM VPN-UPPSETNINGU Á OPENSUSE LINUX

NEMANDI
NÁMSMANNASTAÐA
Ferill netverndarsérfræðings

ÖRUGGT
STAÐA TENGINGAR
Að verja gagnapakka

VIRKT
LEKAVÖRN
Vörn gegn DNS- og IPv6-leka

Velkomin! Þetta verkefnahefti leiðir þig í gegnum VPN-stillingar fyrir openSUSE Linux. Þú munt kynnast YaST-stjórnborðum, zypper-pakkastjórum, RPM-keyrsluskrám og FirewallD-leiðarsvæðum.

ÁFANGAR VERKEFNABLAÐSINS

- [ ] **Hluti 1-4: Náðu tökum á VPN og öryggisstillingum netkerfa.**
- [ ] **Hluti 5-7: Leystu krossgátur og orðaleitarþrautir.**
- [ ] **Hluti 8-9: Leystu dæmisögur og dulmálsáskorun.**
- [ ] **Hluti 10: Farðu yfir síður með algengum spurningum, grunnstig og framhaldsstig.**
- [ ] **Hluti 11: Kannaðu 10 áhugaverðar staðreyndir úr raunheimum.**
- [ ] **Auka: áskorunin Hugsaðu hratt.**

Opnaðu leiðarvísi VPN.com um bestu VPN-þjónusturnar

URL: https://www.vpn.com/is/vpn/besta-vpn-fyrir-linux/opensuse/

Námsvegvísir þinn: VPN fyrir openSUSE Linux

- Stilltu öruggar VPN-tengingar með tólum í skipanalínuviðmóti.
- Smíðaðu eldveggsreglur til að koma í veg fyrir leka ódulkóðaðrar opinberrar umferðar.
- Greindu árekstra í DNS-upplausn og þvingaðu notkun öruggra nafnaþjóna.

LEIÐBEININGAR UM VPN-UPPSETNINGU Á OPENSUSE LINUX

Svaraðu fjölvalsspurningunum og satt/ósatt-spurningunum, kláraðu eyðufyllingarsetningarnar með orðabankanum, paraðu saman skilgreiningar og leystu krossgátuna og orðaleitina. Nýttu þekkingu þína á YaST-tól, valkosti zypper-skipunarinnar og FirewallD-reglur. Ljúktu með aukaverkefninu Hugsaðu hratt.

YAST-STJÓRNUNARSPJALD OG ÞÝÐING RPM-PAKKA (INNGANGUR)

Uppsetning VPN-hugbúnaðar á openSUSE-kerfum krefst þess að nota pakkastjórann zypper, stilla NetworkManager-snið (YaST er horfið í Leap 16) og stýra FirewallD-svæðisstillingum til að beina dulkóðaðri umferð.

LESTU HVERN ÁFANGA VANDLEGA OG VELDU EÐA SKRIFAÐU RÉTT SVAR.

Áfangi 1: Fjölvalsáskorun

1. 1. Hvaða heildstæða stjórnunarsvíta var lengi aðalsmerki openSUSE?
   - A. YaST
   - B. Synaptic
   - C. dnf-dragora
   - D. Anaconda

2. 2. Hver er pakkastjóri openSUSE fyrir skipanalínu?
   - A. apt
   - B. DNF
   - C. pacman
   - D. zypper

3. 3. Hvað kallast rúllandi útgáfa openSUSE?
   - A. Leap
   - B. Tumbleweed
   - C. Rawhide
   - D. Sid

4. 4. Myndrænt viðmót hvaða þjónustuaðila fyrir Linux er smíðað með GTK-verkfærasafninu?
   - A. ExpressVPN
   - B. ProtonVPN
   - C. NordVPN
   - D. Surfshark

5. 5. Hvað kallast stöðuga openSUSE-útgáfan sem byggir á SUSE Linux Enterprise?
   - A. Leap
   - B. Tumbleweed
   - C. Fyrirtækjaáskrift
   - D. Alpine

Áfangi 2: Satt eða ósatt

6 Spurning 6

6. openSUSE styður innbyggðar WireGuard-tengingar í kjarnanum.

○ Satt ○ Ósatt

7 Spurning 7

7. ExpressVPN býður upp á opinbera YaST-myndræna einingu fyrir uppsetningu á openSUSE.

○ Satt ○ Ósatt

8 Spurning 8

8. Pakkastjóraskipunin til að setja upp RPM-pakka beint er 'sudo zypper install'.

○ Satt ○ Ósatt

9 Spurning 9

9. Leap er sígandi útgáfuleið (rolling release) openSUSE.

○ Satt ○ Ósatt

10 Spurning 10

10. ProtonVPN er með opinn biðlarakóða fyrir Linux.

○ Satt ○ Ósatt

Áfangi 3: Lykilhugtök fyllt inn

Lestu hverja setningu hér að neðan og fylltu í eyðuna með réttu hugtaki úr orðabankanum.

1. Kerfisstjórar stilla netkort og VPN í tólinu sem kallast _____ .
2. Pakkar og lyklar safna eru skráðir með skipanalínutólinu _____ .
3. NordVPN og ProtonVPN dreifa innbyggðum openSUSE-tvíundarskrám sem _____ .
4. Kvikt skyndiminni fyrir nafnaupplausn er stýrt af systemd- _____ .
5. Vörn gegn umferðarleka er framfylgt með því að beita sérsniðnum reglum í _____ .
6. Stillingar aðalnafnaþjóna eru skrifaðar beint í skrána _____ .

ORÐABANKI

FIREWALLD RESOLVCONF RESOLVED RPM-PAKKAR TUMBLEWEED TUN-TÆKI YAST-TÓL ZYPPER

Skrifaðu svörin þín hér:

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

Áfangi 4: Pörun hugtaka um VPN og net

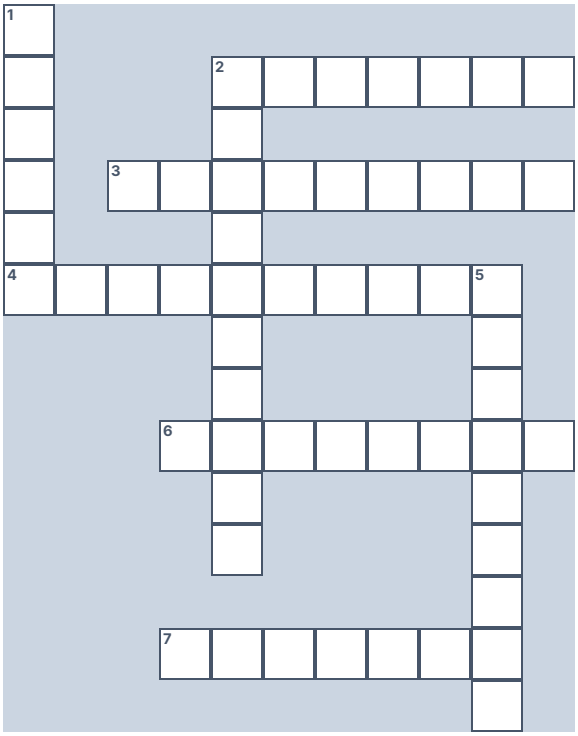
PÖRUN SKILGREININGA

Paraðu hvert hugtak til vinstri við rétta skilgreiningu til hægri með því að skrifa samsvarandi bókstaf (A-H) í útfyllanlega reitinn.

☐	1. YAST-TÓL	A	FirewallD-stefnustillingar sem skilgreina pakkasíunarsvæði.
☐	2. ZYPPER-HJÁLPARFORRIT	B	Dreifingarlína með rúllandi útgáfum sem veitir nýjustu kerfispakka.
☐	3. RPM-PAKKAR	C	Rökrænt punkt-í-punkt viðmót sem áframsendir dulkóðaða netpakka.
☐	4. SYSTEMDRESOLVED	D	Stillingaskrá fyrir nafnaþjóna sem stýrir aðalnafnaþjónum.
☐	5. FIREWALLD-REGLA	E	Systemd-þjónusta sem stýrir breytum fyrir staðbundna DNS-netþjónaupplausn.
☐	6. RESOLVCONF	F	Pakkastjóri í skipanalínu sem notaður er til að setja upp og uppfæra hugbúnaðarsöfn.
☐	7. GÖNGATÆKI	G	Myndræn stjórnstöð kerfisstjórnunar sem er einstök fyrir openSUSE.
☐	8. TUMBLEWEED	H	Staðlað Red Hat pakkasnið sem inniheldur tvíundar uppsetningarskrár.

Áfangi 5: Krossgáta

Leystu krossgátuna með því að slá stafi inn í virku hvítu reitina. Tölurnar vísa til vísbendinganna hér að neðan.



LÁRÉTT

2. Rökrænt punkt-í-punkt viðmót sem áframsendir dulkóðaða netpakka (7)

3. Pakkasnið Red Hat sem inniheldur tvíundarskrár til uppsetningar (9)

4. Stillingarskrá nafnaleysis sem stýrir aðalnafnaþjónum (10)

6. Systemd-þjónusta sem stýrir breytum DNS-upplausnar á staðnum (8)

7. Myndræn stjórnstöð kerfisstjórnunar sem er einstök fyrir openSUSE (7)

LÓÐRÉTT

1. Skipanalínupakkastjóri sem setur upp og uppfærir pakkasöfn (6)

2. Útgáfulína með samfelldum útgáfum sem veitir nýjustu kerfispakka (10)

5. Stefnustillingar FirewallD sem skilgreina pakkasíunarsvæði (9)

Áfangi 5, valkostur: Aðgengilegar vísbendingar fyrir krossgátu

Notendur skjálesara og lyklaborðs geta slegið svör krossgátunnar beint inn í textareitina hér að neðan.

LÁRÉTT

2 lárétt: Rökrænt punkt-í-punkt viðmót sem áframsendir dulkóðaða netpakka (7 stafir):

3 lárétt: Pakkasnið Red Hat sem inniheldur tvíundarskrár til uppsetningar (9 stafir):

4 lárétt: Stillingarskrá nafnaleysis sem stýrir aðalnafnaþjónum (10 stafir):

6 lárétt: Systemd-þjónusta sem stýrir breytum DNS-upplausnar á staðnum (8 stafir):

7 lárétt: Myndræn stjórnstöð kerfisstjórnunar sem er einstök fyrir openSUSE (7 stafir):

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: Skipanalínupakkastjóri sem setur upp og uppfærir pakkasöfn (6 stafir):

2 lóðrétt: Útgáfulína með samfelldum útgáfum sem veitir nýjustu kerfispakka (10 stafir):

5 lóðrétt: Stefnustillingar FirewallD sem skilgreina pakkasíunarsvæði (9 stafir):

Áfangi 6: Falið orð í orðaleit

Finndu 8 lykilhugtök sem eru falin í reitnum hér að neðan. Orð geta verið lárétt, lóðrétt eða á ská.

Ú T U E K Í B R A Á B Ó Þ K J

Þ K Ý Ú J Đ R E M Í Y Đ I N N

D K R P G M M S R S A T Ú Ú G

E R B T P O H O T B S Y Đ U Æ

E E V D Ö R Y L F J T G Ö R Đ

W P N Đ R E Ý V P B T V Á P A

E P Ö O Đ S K E F A Ó Đ O M Đ

L Y É G I O Đ D I T L S R P M

B Z E I T L Ö U R U É R X A É

M A A R Ó V N P E N Ú Þ R K J

U S Ú T D C N Æ W T B F T K Ý

T Y Í A S O Ö Æ A Æ Æ K F A I

M S J L L N U Ó L K G P R R G

Ö A O X F F V B L I Æ T Æ Á G

L Ö G J O P N Ý D B L Ö Æ F Þ

ORÐALISTI

YASTTÓL ZYPPER RPMPAKKAR RESOLVED FIREWALLD RESOLVCONF TUNTÆKI TUMBLEWEED

Áfangi 6, valkostur: Aðgengileg orðaforðapörun

Paraðu hvert af hugtökunum 8 úr orðaleitinni við rétta skilgreiningu með því að skrifa bókstafinn (A-H) í eyðuna.

HUGTÖK
A. YASTTÓL
B. ZYPPER
C. RPMPAKKAR
D. RESOLVED
E. FIREWALLD
F. RESOLVCONF
G. TUNTÆKI
H. TUMBLEWEED

SKILGREININGAR OG PÖRUNARREITIR

___ 1. Útgáfulína með samfelldum útgáfum sem veitir nýjustu kerfispakka.

___ 2. Pakkasnið Red Hat sem inniheldur tvíundarskrár til uppsetningar.

___ 3. Myndræn stjórnstöð kerfisstjórnunar sem er einstök fyrir openSUSE.

___ 4. Stefnustillingar FirewallD sem skilgreina pakkasíunarsvæði.

___ 5. Skipanalínupakkastjóri sem setur upp og uppfærir pakkasöfn.

___ 6. Systemd-þjónusta sem stýrir breytum DNS-upplausnar á staðnum.

___ 7. Stillingarskrá nafnaleysis sem stýrir aðalnafnaþjónum.

___ 8. Rökrænt punkt-í-punkt viðmót sem áframsendir dulkóðaða netpakka.

Áfangi 7: Áskorun með ruglaðum orðum

Raðaðu stöfunum hér að neðan í rétta röð til að afhjúpa lykilhugtök um sýndareinkanet (VPN). Skrifaðu svörin þín í reitina sem fylgja.

1. **TÓYTLSA** _____

2. **RRAPPKKAM** _____

3. **FAWILDELR** _____

4. **IUÆTKTN** _____

5. **PPRZEY** _____

6. **EDOVRLES** _____

7. **EORCVONFLS** _____

8. **EBEDTLUWEM** _____

Aukaverkefni: Hugsaðu hratt

3 SVÖR Í HVERJUM FLOKKI. SÁ VINNUR SEM FYLLIR FYRST ÚT LISTANN.

1	Linux-dreifingar sem þú þekkir			
2	Orð sem lýsa opnum hugbúnaði			
3	Tæki sem geta keyrt openSUSE			
4	Dýr eða lukkudýr úr tölvuheiminum			
5	Leiðir til að setja upp hugbúnað á Linux			
6	Ástæður fyrir því að nota Linux			
7	Skrár eða möppur sem VPN getur notað			
8	Loforð sem góð VPN-þjónusta gefur			
9	Orð tengd friðhelgi			
10	Hlutir sem þú getur sett upp í skipanalínu			
11	Skipanir sem þú getur notað í openSUSE			
12	Eldveggjaverkfæri sem þú þekkir			
13	Leiðir til að þekkja falskt Wi-Fi net			
14	Forrit sem þú myndir setja upp á openSUSE			
15	Hlutir til að athuga þegar VPN tengist ekki			

Áfangi 8: Dæmisögur um VPN og net

Nýttu hugtökin sem þú hefur lært til að leysa raunveruleg dæmi hér að neðan.

DÆMISAGA 1: KJARNABILUN Í TUMBLEWEED



Aðstæður: Eftir rúllandi útgáfuuppfærslu á openSUSE Tumbleweed bilar NordVPN-þjónustan vegna ósamræmis í kjarnaeiningum.

Umræðuspurning: Hvernig leysir þú þetta?

DÆMISAGA 2: YAST-NETSTILLINGAR



Aðstæður: Netþjónsstjóri vill koma á OpenVPN-göngum við ræsingu með openSUSE YaST án þess að setja upp CLI-biðlara.

Umræðuspurning: Hver er aðferðin?

Áfangi 9: Leystu dulmálið

Netverkfræðingur tryggir leiðarrásir og göng biðlara. Notaðu lykilinn „bókstafur í tölu“ hér að neðan til að afkóða skilaboðin með því að skrifa samsvarandi bókstafi í auðu reitina.

DULMÁLSLYKILL: STAFIR Í TÖLUR

A=1 Á=2 B=3 C=4 D=5 Đ=6 E=7 É=8 F=9 G=10 H=11 I=12

Í=13 J=14 K=15 L=16 M=17 N=18 O=19 Ó=20 P=21 Q=22 R=23 S=24

T=25 U=26 Ú=27 V=28 W=29 X=30 Y=31 Ý=32 Z=33 Þ=34 Æ=35 Ö=36

19	21	7	18	24	26	24	7		18	19	25	1	23		31	1	24	25

25	12	16		1	6		24	25	12	16	16	1		28	21	18		10	36	18	10

Afkóðuð skilaboð:

ÁBENDING: HVER TALA STENDUR FYRIR STÖÐU STAFSINS Í STAFRÓFINU (T.D. 1 = A, 2 = B, 36 = Ö).

Áfangi 10: Algengar spurningar um VPN – grunnstig (Hluti A)

Farðu yfir algengustu spurningar og svör um sýndareinkanet (VPN) og göng.

Q1: Hvað er openSUSE?

Stór Linux-dreifing með stöðugum (Leap) og rúllandi (Tumbleweed) útgáfum; Leap 16 sleppir YaST.

Q2: Hvernig stilli ég VPN í gegnum YaST?

Í Leap 16 er YaST horfið, svo bættu VPN við í NetworkManager (skjáborðsstillingar eða nmcli) í staðinn.

Q3: Hvaða pakkasnið notar openSUSE?

openSUSE notar RPM-pakkasniðið (Red Hat Package Manager) til að setja upp forrit.

Q4: Hvað er Zypper?

Pakkastjórinn fyrir skipanalínu í openSUSE, sambærilegur við apt í Debian eða dnf í Fedora.

Q5: Hvernig set ég upp NordVPN á openSUSE?

Sæktu opinbera RPM-pakkann, keyrðu 'sudo zypper install <filename>.rpm' og ræstu systemd-þjónustu hans.

Áfangi 10: Algengar spurningar um VPN – grunnstig (Hluti B)

Farðu yfir algengustu spurningar og svör um sýndareinkanet (VPN) og göng.

Q6: Styður openSUSE skiptingu umferðar (split tunneling)?

Já, með NetworkManager-leiðarstillingum eða handvirkum ip route-reglum í skipanalínu.

Q7: Hver er eldveggur openSUSE?

openSUSE notar FirewallD sjálfgefið, stýrt með firewall-cmd-tólinu eða myndrænu viðmóti.

Q8: Er WireGuard innbyggt í openSUSE?

Já, WireGuard er innbyggt í kjarna núverandi Leap- og Tumbleweed-útgáfa.

Q9: Hvernig athuga ég stöðu VPN-þjónustu á openSUSE?

Keyrðu „sudo systemctl status nordvpnd“ eða sambærilega skipun fyrir bakgrunnsþjónustu VPN-þjónustuveitunnar þinnar.

Q10: Hver er munurinn á Leap og Tumbleweed?

Leap notar stöðugan, prófaðan grunn fyrir fyrirtæki, en Tumbleweed er sígandi útgáfuleið með allra nýjustu pökkum.

Áfangi 10: Algengar spurningar um VPN – framhaldsstig (Hluti C)

Kannaðu ítarlega tæknilega þætti VPN-göngusamskiptareglna, samþættingar við farsímabiðlara og uppsetningar í fyrirtækjum.

Q1: Hvernig stilli ég FirewallD fyrir VPN-killswitch?

Stilltu svæði opinbera viðmótsins á að hafna útsendingu og leyfðu umferð sem beinist að IP-tölu VPN-netþjónsins og tun0-viðmótinu.

Q2: Hvernig laga ég lokanir á SELinux-samhengi á openSUSE?

Gakktu úr skugga um að stillingarskrár séu í stöðluðum möppum eða notaðu semanage til að skilgreina viðeigandi samhengismerki.

Q3: Hvernig flyt ég inn OpenVPN-snið með skipanalínu?

Keyrðu 'nmcli connection import type openvpn file profile.ovpn' til að skrá tengingarsniðið. [9]

Q4: Hvernig leysi ég DNS-árekstra með systemd-resolved?

Staðfestu að resolv.conf sé táknrænn tengill á stub-resolv.conf og skoðaðu DNS-svið tengla með resolvectl status.

Q5: Hvað kostar ProtonVPN Plus?

ProtonVPN Plus er ódýrast á mánuði í lengstu áskriftinni og nær yfir allt að 10 tæki í einu.

Áfangi 10: Algengar spurningar um VPN – framhaldsstig (Hluti D)

Kannaðu ítarlega tæknilega þætti VPN-göngusamskiptareglna, samþættingar við farsímabiðlara og uppsetningar í fyrirtækjum.

Q6: Hvernig bæti ég við sérsniðnum hugbúnaðarsafnslyklum í openSUSE?

Keyrðu 'sudo rpm --import <GPG_key_URL>' eða fluttu lykilinn inn myndrænt í YaST Software Repositories.

Q7: Hvernig fylgist ég með bandbreidd VPN í rauntíma?

Settu upp vnstat eða iftop með zypper og keyrðu það á heiti sýndargangaviðmótsins.

Q8: Hvað er YaST Software Management?

Myndrænt pakkauppsetningarforrit YaST fyrir openSUSE; Leap 16 sleppir YaST til hagsbóta fyrir tól eins og Cockpit.

Q9: Hvar eru VPN-stillingarsniðsskrár geymdar?

Yfirleitt vistað undir /etc/NetworkManager/system-connections/ eða tilteknum stillingamöppum.

Q10: Hvernig neyði ég Zypper til að endurbyggja kjarnaeiningar?

Keyrðu 'sudo zypper install --force dkms' eða endurbyggðu tiltekna DKMS-einingu fyrir núverandi kjarna.

Hluti 11: 10 staðreyndir um VPN og innsýn úr raunheimum

Farðu yfir raunverulegar staðreyndir um dulkóðunarhraða VPN, úttektir á samskiptareglum, farsímatengingar og fjarvinnu í fyrirtækjum.

1. INNSÝN Í VPN

openSUSE reiddi sig lengi á YaST fyrir stillingar; Leap 16 kemur í stað þess með Agama-uppsetningarforritinu og Cockpit. [4]

2. INNSÝN Í VPN

Pakkastjórinn zypper setur upp tvíundarpakka úr RPM-geymslum og staðfestir GPG-undirskriftir.

3. INNSÝN Í VPN

Leap býður rokstöðugleika byggðan á grunni fyrir fyrirtæki, en Tumbleweed er sígandi útgáfa (rolling release).

4. INNSÝN Í VPN

NordVPN dreifir Linux-forritinu sínu sem RPM-pökkum og bætti við það fullu GUI árið 2025. [1]

5. INNSÝN Í VPN

GTK-notendaviðmót ProtonVPN er pakkað sem RPM fyrir Fedora; openSUSE er ekki opinberlega stutt. [3]

6. INNSÝN Í VPN

Linux-forrit ExpressVPN er nú með myndrænt viðmót og CLI, en openSUSE er ekki á stuðningslistanum. [2]

7. VPN-INNSÝN

Kill switch í VPN hindrar netleka með því að loka fyrir alla útgöngu um opinbert netkort þegar göngin falla niður.

8. VPN-INNSÝN

Í Leap 16 er NetworkManager eina netstaflan, svo VPN-snið eru stjórnuð þar. [4]

9. VPN-INNSÝN

WireGuard er innbyggt í kjarna openSUSE og skilar meiri hraða en OpenVPN.

10. INNSÝN Í VPN

Leap 15 notaði NetworkManager eða wicked; Leap 16 styður aðeins NetworkManager-þjóna. [4]

Tæknilegar heimildir og tilvísanir

Námsleiðbeiningarnar og gagnvirku þrautirnar eru unnar úr alþjóðlegum tæknistöðlum, forskriftum og regluverki.

FRÆÐILEGAR HEIMILDIR OG HEIMILDIR ÚR ATVINNUGREININNI

[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] SUSE. (2026). Migrating to SUSE Linux 16: Key Technical Differences from SLE 15.

https://documentation.suse.com/en-us/sles/16.0/html/SLE-comparison/

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.

https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/

[6] openSUSE. (n.d.). openSUSE Leap Release Notes.

https://doc.opensuse.org/release-notes/x86_64/openSUSE/Leap/16.0/html/release-notes-leap-160/

[7] openSUSE. (n.d.). Managing software with command line tools | Reference | openSUSE Leap 15.6.

https://doc.opensuse.org/documentation/leap/reference/html/book-reference/cha-sw-cl.html

[8] openSUSE. (n.d.). openSUSE Tumbleweed - Get openSUSE.

https://get.opensuse.org/tumbleweed/

[9] NetworkManager. (n.d.). nmcli: command-line tool for controlling NetworkManager.

https://networkmanager.dev/docs/api/latest/nmcli.html

[10] firewalld. (n.d.). firewall-cmd.

https://firewalld.org/documentation/man-pages/firewall-cmd.html

[11] man7.org. (n.d.). systemd-resolved.service(8) — Linux manual page.

https://man7.org/linux/man-pages/man8/systemd-resolved.service.8.html

Lausnir: Áfangi 1 – Fjölval

1 **Spurning 1** **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

YaST var klassíska heildstæða stjórnunarsvíta openSUSE; Leap 16 kemur Agama og Cockpit í staðinn fyrir hana.

2 **Zypper-stjórnandi** ZYPPER-SKIPUN **Rétt svar: D**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

zypper er pakkastjóri í skipanalínu sem notaður er til að setja upp og uppfæra RPM-pakka á openSUSE. Tilvitnun: openSUSE Reference.

3 **Tumbleweed-útgáfulína** TUMBLEWEED **Rétt svar: B**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Tumbleweed er samfelld útgáfulína openSUSE sem býður upp á stöðugar uppfærslur á kjarna og pökkum. Heimild: openSUSE Reference.

4 **Spurning 4** **Rétt svar: B**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Opinbert myndrænt viðmót ProtonVPN fyrir Linux er GTK-forrit með opnum frumkóða, pakkað sem DEB og RPM.

5 **Leap-dreifing** LEAP STABLE **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Leap er stöðuga openSUSE-útgáfan, byggð á grunni SUSE Linux Enterprise fyrir fyrirtæki. Heimild: openSUSE Reference.

Lausnir: Áfangi 2 – Satt eða ósatt

6 **WG í kjarna** INNBYGGÐ EINING Rétt svar: Satt

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

WireGuard-kjarnaeiningar eru innbyggðar í openSUSE Leap 15+ og Tumbleweed. Heimild: openSUSE Wiki.

7 **Engin YaST-eining** EXPRESSVPN Rétt svar: Ósatt

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

ExpressVPN býður ekki upp á sérsniðna myndræna einingu fyrir netstillingar í YaST. Heimild: openSUSE Reference.

8 **Bein uppsetning** ZYPPER INSTALL Rétt svar: Satt

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Pakkastjórinn zypper setur upp tvíundarskrár beint úr staðbundnum RPM-pökkum. Heimild: openSUSE Reference.

9 **Rúllandi útgáfa** TUMBLEWEED Rétt svar: Ósatt

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Tumbleweed er samfelld útgáfulína openSUSE, en Leap er stöðuga útgáfulínan. Heimild: openSUSE Reference.

10 **Spurning 10** Rétt svar: Satt

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

ProtonVPN birtir frumkóða GTK-forrits síns fyrir Linux á GitHub undir GPL-3.0.

Orðalyklar og matskvarði

Einkunnaviðmið kennara: Gefðu 1 stig fyrir hverja rétta pörun (alls 8 stig) og hvert samhengishugtak (alls 6 stig).

ÁFANGI 4: LAUSNIR – PÖRUN HUGTAKA

G 1. YAST-TÓL	F 2. ZYPPER-HJÁLPARFORRIT	H 3. RPM-PAKKAR	E 4. SYSTEMDRESOLVED
A 5. FIREWALLD-REGLA	D 6. RESOLVCONF	C 7. GÖNGATÆKI	B 8. TUMBLEWEED

ÁFANGI 3: LAUSNIR – LYKILHUGTÖK

1 YAST-TÓL	2 ZYPPER	3 RPM-PAKKAR	4 RESOLVED
5 FIREWALLD	6 RESOLVCONF		

ÁFANGI 6, VALKOSTUR: LAUSNIR – PÖRUN ORÐA

1 H – TUMBLEWEED	2 C – RPMPAKKAR	3 A – YASTTÓL	4 E – FIREWALLD
5 B – ZYPPER	6 D – RESOLVED	7 F – RESOLVCONF	8 G – TUNTÆKI

UMRÆÐUATRIÐI FYRIR KENNARA

Lykilhugtök:
Athugaðu hvort nemendur geti útskýrt YAST-TÓL, ZYPPER-HJÁLPARFORRIT og RPM-PAKKAR með eigin orðum og gefið dæmi um hvert hugtak.

Dæmisögur:
Biddu nemendur að styðja tillögur sínar með staðreyndum úr verkefnablaðinu en ekki ágiskunum.

Mat á heimildum:
Biddu nemendur að sannreyna að minnsta kosti eina fullyrðingu í heimildum blaðsins og ræðið hvers vegna tölur, verð og reglur geta breyst með tímanum.

Lausnir við þrautum og athugasemdir fyrir kennara

LAUSN ORÐALEITAR

Ú	T	U	E	K	Í	B	R	A	Á	B	Ó	Þ	K	J
Þ	K	Ý	Ú	J	Ð	R	E	M	Í	Y	Ð	I	N	N
D	K	R	P	G	M	M	S	R	S	A	T	Ú	Ú	G
E	R	B	T	P	O	H	O	T	B	S	Y	Ð	U	Æ
E	E	V	D	Ö	R	Y	L	F	J	T	G	Ö	R	Ð
W	P	N	Ð	R	E	Ý	V	P	B	T	V	Á	P	A
E	P	Ö	O	Ð	S	K	E	F	A	Ó	Ð	O	M	Ð
L	Y	É	G	I	O	Ð	D	I	T	L	S	R	P	M
B	Z	E	I	T	L	Ö	U	R	U	É	R	X	A	É
M	A	A	R	Ó	V	N	P	E	N	Ú	Þ	R	K	J
U	S	Ú	T	D	C	N	Æ	W	T	B	F	T	K	Ý
T	Y	Í	A	S	O	Ö	Æ	A	Æ	Æ	K	F	A	I
M	S	J	L	L	N	U	Ó	L	K	G	P	R	R	G
Ö	A	O	X	F	F	V	B	L	I	Æ	T	Æ	Á	G
L	Ö	G	J	O	P	N	Ý	D	B	L	Ö	Æ	F	Þ

LAUSN KROSSGÁTUNNAR



LEIÐBEININGAR FYRIR KENNARA UM LAUSNIR KROSSGÁTU

LÁRÉTT

2 lárétt: TUNTÆKI Rökrænt punkt-í-punkt viðmót sem áframsendir dulkóðaða netpakka (7 stafir)

3 lárétt: RPMPAKKAR Pakkasnið Red Hat sem inniheldur tvíundarskrár til uppsetningar (9 stafir)

4 lárétt: RESOLVCONF Stillingarskrá nafnaleysis sem stýrir aðalnafnaþjónum (10 stafir)

6 lárétt: RESOLVED Systemd-þjónusta sem stýrir breytum DNS-upplausnar á staðnum (8 stafir)

7 lárétt: YASTTÓL Myndræn stjórnstöð kerfisstjórnunar sem er einstök fyrir openSUSE (7 stafir)

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: ZYPPER Skipanalínupakkastjóri sem setur upp og uppfærir pakkasöfn (6 stafir)

2 lóðrétt: TUMBLEWEED Útgáfulína með samfelldum útgáfum sem veitir nýjustu kerfispakka (10 stafir)

5 lóðrétt: FIREWALLD Stefnustillingar FirewallD sem skilgreina pakkasíunarsvæði (9 stafir)

Lausnir: Stafaruglingur og dulmál

Lausnalykill fyrir virkni um að raða orðaforða og Secret Cipher Challenge.

LYKILL ORÐARAÐAR

1. TÓYTLSA — YASTTÓL
2. RRAPPKKAM — RPMPAKKAR
3. FAWILDELR — FIREWALLD
4. IUÆTKTN — TUNTÆKI
5. PPRZEY — ZYPPER
6. EDOVRLES — RESOLVED
7. EORCVONFLS — RESOLVCONF
8. EBEDTLUWEM — TUMBLEWEED

LYKILL AÐ LEYNIDULMÁLSÞRAUT

"OPENSUSE NOTAR YAST TIL AÐ STILLA VPN GÖNG"

Lausnir dæmisagna

A DÆMISAGA 1: KJARNABILUN Í TUMBLEWEED

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Greining aðstæðna: Eftir uppfærslu í rúllandi útgáfu á openSUSE Tumbleweed bilar NordVPN-þjónustan vegna ósamræmis kjarnaeininga.
- Ráðlögð aðferð og lausn: Keyrðu sudo zypper install --force nordvpn til að þvinga endurbyggingu forritspakkans fyrir nýju kjarnaútgáfuna.

B DÆMISAGA 2: YAST-NETSTILLINGAR

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Greining aðstæðna: Netþjónakerfisstjóri vill koma upp OpenVPN-göngum við ræsingu með openSUSE YaST án þess að setja upp skipanalínuforrit.
- Ráðlögð aðferð og lausn: Fluttu .ovpn-skrána inn í NetworkManager (nmcli eða skjáborðsstillingar) og stilltu hana á að tengjast sjálfkrafa.