Nafn: _____ Dagsetning: _____ Stig: _____

VPN fyrir fyrirtæki

Innleiðing Zero Trust netaðgangs, sérstakra gáttarhnúta og miðlægra stjórnunartóla fyrirtækis.

YFIRLIT NÁMS UM VPN-NET FYRIR FYRIRTÆKI

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-net fyrir fyrirtæki. Þú munt kynnast Zero Trust-arkitektúr, sérstökum gáttum með fastri IP-tölu, stjórnborðum, úthlutun og IPsec-göngum milli svæða.

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-fyrirtaeki/fyrirtaeki/

Námsvegvísir þinn: VPN-net fyrirtækja

- Innleiddu ramma fyrir Zero Trust Network Access (ZTNA).
- Stilltu IP-tölur gátta sérstakra netþjóna fyrir hvítlistasíur.
- Stjórna miðlægum stjórnborðum fyrirtækja og notendalistum yfir sæti.
- Gerðu úttekt á aðgangsskrám netsins og tengingarsögu notenda.
- Stilltu Single Sign-On (SSO) og reglur um fjölþátta auðkenningu.
- Settu upp site-to-site IPsec-göng milli útibúa.

LEIÐBEININGAR UM VPN-NET FYRIR FYRIRTÆKI

Svaraðu fjölvalsspurningunum og satt/ósatt-spurningunum, kláraðu eyðufyllingarsetningarnar með orðabankanum, paraðu saman skilgreiningar og leystu krossgátuna og orðaleitina. Nýttu þekkingu þína á Zero Trust og IPsec milli staða (site-to-site). Ljúktu með aukaverkefninu Hugsaðu hratt.

ZERO TRUST-ARKITEKTÚR OG SÉRHÆFÐAR GÁTTIR (INNGANGUR)

VPN fyrir fyrirtæki verja eignir fyrirtækja með því að færa sig yfir í Zero Trust Network Access (ZTNA) rammaverk og setja fastar sér-IP-gáttir á hvítlista. Upplýsingatæknistjórar nota miðlæg stjórnborð til að stýra IPsec-göngum milli staðsetninga og tengingum við einskráningu (SSO).

LESTU HVERN ÁFANGA VANDLEGA OG VELDU EÐA SKRIFAÐU RÉTT SVAR.

Áfangi 1: Fjölvalsáskorun

1. **1. Hvaða öryggislíkan er að leysa eldri fyrirtækja-VPN af hólmi?**
   - A) Zero Trust
   - B) Multi-hop
   - C) Jafningi til jafningja (peer-to-peer)
   - D) Ein gátt

2. **2. Hvaða eiginleiki þarf til að takmarka aðgang að gagnagrunni við netþjóna fyrirtækisins?**
   - A) Föst IP-tala
   - B) Kvikt leiðarval
   - C) Split tunnel
   - D) DNS-proxy

3. **3. Hvaða samskiptareglur eru staðallinn fyrir göng milli starfsstöðva fyrirtækja (site-to-site)?**
   - A) IPsec
   - B) PPTP
   - C) SOCKS5
   - D) SSL v3

4. **4. Hvaða miðlæga tól gerir stjórnendum kleift að stýra notendaleyfum starfsmanna?**
   - A) Stjórnborð kerfisstjóra
   - B) Skráningarlykill
   - C) Fastbúnaður beinis
   - D) Kerfisskrá

5. **5. Hvaða auðkenningarstaðall leyfir innskráningu í gegnum Okta eða Microsoft Entra ID?**
   - A) Single Sign-On
   - B) Sameiginlegt leyndarmál
   - C) EPP-auðkenning
   - D) WEP-lykill

Áfangi 2: Satt eða ósatt

6 Spurning 6

6. Zero Trust Network Access veitir aðgang að neti aðeins eftir að traust tækis hefur verið staðfest til frambúðar.

○ Satt ○ Ósatt

7 Spurning 7

7. Sér-IP-gáttir beina umferð starfsmanna samhliða tilviljanakenndum almennum neytendum.

○ Satt ○ Ósatt

8 Spurning 8

8. Miðlæg stjórnborð leyfa upplýsingatæknistjórum að afturkalla einstök notendasæti starfsmanna samstundis.

○ Satt ○ Ósatt

9 Spurning 9

9. IPsec er létt samskiptaregla sem styður ekki göng milli neta á mismunandi stöðum (site-to-site).

○ Satt ○ Ósatt

10 Spurning 10

10. Single Sign-On gerir örugga auðkenningu starfsmanna mögulega með auðkennisveitum fyrirtækisins.

○ Satt ○ Ósatt

Áfangi 3: Lykilhugtök fyllt inn

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

1. Nútíma öryggisarkitektúr koma í stað eldri ganga með aðgangsstýringu sem byggir á _____ .

2. Til að takmarka aðgang að gagnagrunnum stilla fyrirtæki gáttarfang sem er _____ .

3. Útibú eru tengd á öruggan hátt með _____ -göngum milli staða.

4. Kerfisstjórar úthluta notendaleyfum starfsmanna í miðlægu tóli sem kallast _____ .

5. Okta-samþætting gerir starfsmönnum kleift að auðkenna sig með fyrirtækjaleiðinni sem kallast _____ .

6. Til að vernda innskráningar skylda gáttir fyrirtækja _____ auðkenningu.

ORÐABANKI

EINSKRÁNING FJÖLÞÁTTA FÖST IP-TALA GÁTT IPSEC STJÓRNBORÐ ÚTHLUTUN ZERO TRUST

Skrifaðu svörin þín hér:

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

Áfangi 4: Pörun lykilhugtaka

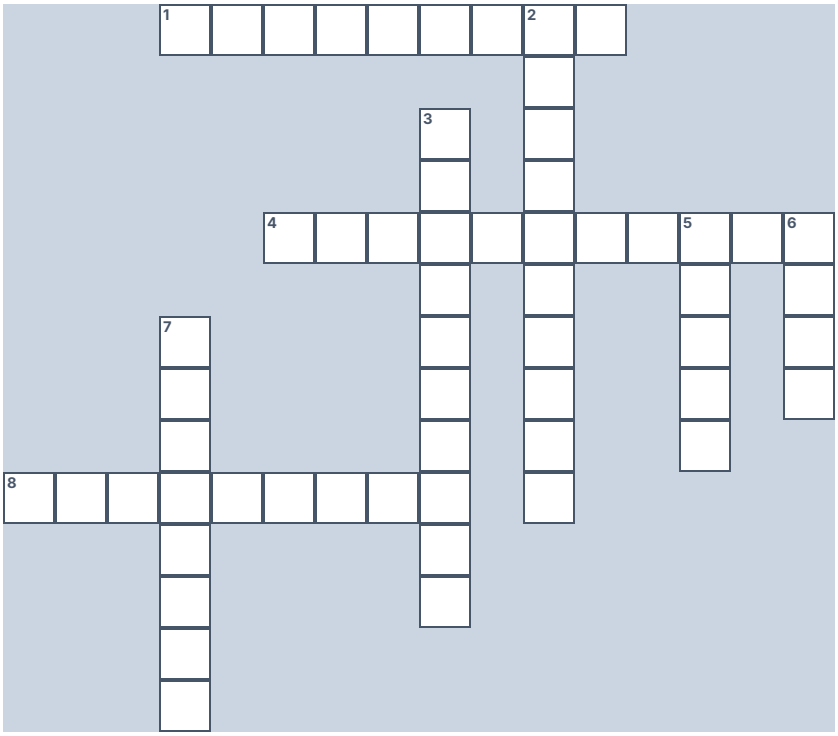
PÖRUN SKILGREININGA

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

☐	1. ZERO TRUST	A	Úthlutun VPN-aðgangsleyfa til starfsmanna.
☐	2. SÉRÚTHLUTUÐ IP-TALA	B	Auðkennistenging Okta og Entra ID.
☐	3. IPSEC	C	Innskráningaröryggi sem krefst aukaauðkenna.
☐	4. STJÓRNBORÐ	D	Föst heimilistölur á leyfislista fyrir gátt.
☐	5. EINFÖLDINNSKRÁNING	E	Staðall fyrir göng milli staða (site-to-site).
☐	6. FJÖLÞÁTTA	F	Innkomuleiðarhnútur nets.
☐	7. GÁTT	G	Miðlæg gátt fyrir notendasæti upplýsingatæknistjóra.
☐	8. ÚTHLUTUN	H	Rammi fyrir stöðuga sannprófun trausts.

Áfangi 5: Krossgáta

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



LÁRÉTT

1. Rammi sem sannreynir traust stöðugt (9)

4. Auðkennistenging við Okta og Entra ID (11)

8. Innskráningaröryggi sem krefst viðbótarauðkenna (9)

LÓÐRÉTT

2. Miðlæg gátt þar sem upplýsingatæknistjórar stýra notendasætum (10)

3. Fast heimilisfang gáttar á hvítlista (10)

5. Staðall fyrir göng milli starfsstöðva (5)

6. Leiðarhnútur við inngang netsins (4)

7. Að úthluta VPN-aðgangsleyfum til starfsmanna (8)

Áfangi 5, valkostur: Aðgengilegar vísbendingar fyrir krossgátu

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

LÁRÉTT

1 lárétt: Rammi sem sannreynir traust stöðugt (9 stafir):

4 lárétt: Auðkennistenging við Okta og Entra ID (11 stafir):

8 lárétt: Innskráningaröryggi sem krefst viðbótarauðkenna (9 stafir):

LÓÐRÉTT

2 lóðrétt: Miðlæg gátt þar sem upplýsingatæknistjórar stýra notendasætum (10 stafir):

3 lóðrétt: Fast heimilisfang gáttar á hvítlista (10 stafir):

5 lóðrétt: Staðall fyrir göng milli starfsstöðva (5 stafir):

6 lóðrétt: Leiðarhnútur við inngang netsins (4 stafir):

7 lóðrétt: Að úthluta VPN-aðgangsleyfum til starfsmanna (8 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.

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

ORÐALISTI

ZEROTRUST, FÖSTIPTALA, IPSEC GÁTT, STJÓRNBORÐ ÚTHLUTUN, EINSKRÁNING, FJÖLÞÁTTA

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. ZEROTRUST
B. FÖSTIPTALA
C. IPSEC
D. STJÓRNBORÐ
E. EINSKRÁNING
F. FJÖLÞÁTTA
G. GÁTT
H. ÚTHLUTUN

SKILGREININGAR OG PÖRUNARREITIR

1. Fast heimilisfang gáttar á hvítlista. ____
2. Leiðarhnútur við inngang netsins. ____
3. Að úthluta VPN-aðgangsleyfum til starfsmanna. ____
4. Innskráningaröryggi sem krefst viðbótarauðkenna. ____
5. Staðall fyrir göng milli starfsstöðva. ____
6. Rammi sem sannreynir traust stöðugt. ____
7. Auðkennistenging við Okta og Entra ID. ____
8. Miðlæg gátt þar sem upplýsingatæknistjórar stýra notendasætum. ____

Áfangi 7: Áskorun með ruglaðum orðum

Raðaðu stöfunum hér að neðan í rétta röð til að afhjúpa lykilhugtök þessa verkefnablaðs. Skrifaðu svörin þín í reitina sem fylgja.

1. **RTOEZUSTR** _____

2. **ICESP** _____

3. **EÁRNNINGKIS** _____

4. **TTGÁ** _____

5. **APAÖTTIFLS** _____

6. **RRÓBOSTNÐJ** _____

7. **ÁFTATLJÞÖ** _____

8. **LTUNÚUTH** _____

Aukaverkefni: Hugsaðu hratt

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

1	Verkfæri sem fyrirtæki notar daglega			
2	Hlutir sem VPN getur falið			
3	Hlutverk í upplýsingatæknideild			
4	Orð sem lýsa Zero Trust			
5	Leiðir til að skrá sig örugglega inn			
6	Ástæður fyrir því að gefa starfsfólki VPN			
7	Hlutir til að gera eftir öryggisbrest			
8	Ástæður fyrir því að nota VPN á ferðalögum			
9	Reglur um örugga fjarvinnu			
10	Gögn sem fyrirtæki verður að vernda			
11	Hlutir sem geta truflað myndfund			
12	Tæki sem geta notað VPN			
13	Skrifstofuforrit sem þú þekkir			
14	Staðir sem starfsfólk vinnur frá			
15	Tæki sem starfsmaður gæti átt			

Áfangi 8: Dæmisögur um VPN og net

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

DÆMISAGA 1: YFIRFÆRSLA Í ZERO TRUST



Aðstæður: Stórfyrirtæki vill tryggja staðbundna netþjóna sína með því að sannreyna samræmisskírteini tækja, stöðu eldveggs og staðsetningu notenda stöðugt í stað þess að treysta öllum innan netsins.

Umræðuspurning: Hvaða ramma ætti öryggisstjóri upplýsingatækni að innleiða til að ná því?

DÆMISAGA 2: TAKMÖRKUN Á GÁTT



Aðstæður: Fyrirtæki hýsir einkafjárhagsgagnagrunna í skýinu. Það vill loka á allan opinberan netaðgang að stjórnborðum og leyfa innskráningar aðeins frá sannreyndum endapunktum fyrirtækisins.

Umræðuspurning: Hvaða netstillingu ætti gagnagrunnsstjórinn að setja upp á skýjaeldveggnum?

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

33	7	23	19		25	23	26	24	25		24	25	1	6	9	7	24	25	12	23
				36	16	16		25	35	15	12		2		18	7	25	12	18	26

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 VPN fyrir stórfyrirtæki?

Örugg netgöng hönnuð fyrir fyrirtæki sem gera fjarstarfsmönnum kleift að komast á fyrirtækjanet með miðlægri stjórnun.

Q2: Í hverju er Zero Trust frábrugðið hefðbundnum VPN?

Hefðbundin VPN treysta öllum innan ganganna en Zero Trust sannreynir stöðugt hverja tengingu tækis og notanda.

Q3: Hvað er föst IP-tala (Dedicated IP) í VPN fyrir fyrirtæki?

Föst IP-tala sem er eingöngu frátekin fyrir fyrirtækið þitt og gerir þér kleift að setja hana á hvítlista fyrir öruggan aðgang að skýjagagnagrunni.

Q4: Hvers vegna er SSO mikilvægt fyrir VPN fyrir fyrirtæki?

Single Sign-On gerir starfsmönnum kleift að nota innskráningarupplýsingar fyrirtækisins (eins og Okta eða Microsoft Entra ID) til að skrá sig örugglega inn.

Q5: Hvað er VPN milli neta (site-to-site VPN)?

Göng sem tengja tvær líkamlegar skrifstofur (eins og útibú og höfuðstöðvar) yfir opna netið með IPsec.

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

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

Q6: Hvert er hlutverk stjórnborðs stjórnanda?

Stjórnborð fyrir kerfisstjóra sem bætir við eða fjarlægir sæti starfsmanna, úthlutar gáttum og fylgist með virkum tengingum.

Q7: Hvernig tryggir MFA VPN fyrir fyrirtæki?

Með því að krefjast aukakóða (eins og auðkenningarforritslykils) til að koma í veg fyrir óheimilan aðgang með yfirteknum lykilorðum.

Q8: Get ég yfirfarið tengisögu starfsmanna?

Já, VPN fyrirtækja skrá tímastimpla tenginga, tímalengd og úthlutaðar IP-tölur vegna reglufylgniúttekta.

Q9: Hvað er ZTNA?

Zero Trust Network Access, öryggislíkan sem veitir aðeins aðgang að tilteknum forritum í stað alls netsins.

Q10: Hvert er hlutverk gáttarhnúta?

Þeir þjóna sem öruggir inngangspunktar fyrir fjarumferð og beina gögnum beint á einkanetþjóna fyrirtækisins.

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

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

Q1: Hvernig ver IPsec samskipti fyrirtækja milli staða?

IPsec dulkóðar umferð á netlagi með Encapsulating Security Payload (ESP) til að tryggja trúnað og heilleika gagna.

Q2: Hvers vegna bregst eldra jaðaröryggi í fjarvinnuumhverfi?

Vegna þess að starfsfólk nálgast gögn frá mörgum stöðum og tækjum, sem gerir eitt eldveggsjaðarsvæði á netinu úrelt.

Q3: Hvernig innleiða upplýsingatæknistjórar sjálfvirka úthlutun?

Með því að kortleggja SCIM-samskiptareglur milli auðkenningarveitna (Okta) og VPN-stjórnborðsins til að samstilla notendaskrár.

Q4: Hver er kosturinn við skiptingu umferðar (split tunneling) í fyrirtækjaumhverfi?

Það leiðir staðbundna SaaS-umferð (eins og Microsoft 365) utan VPN-ganganna og heldur bandbreidd gáttar fyrirtækisins fyrir einkagagnagrunna.

Q5: Hvernig staðfesta stöðuathuganir tækja öryggi endabúnaðar?

VPN-biðlarinn skannar tækið áður en tengst er til að staðfesta að eldveggur sé virkur, vírusvörn í gangi og stýrikerfisuppfærslur séu nýjar.

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

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

Q6: Hvaða hlutverki gegnir NAT-gegnumferð (NAT traversal) í VPN-uppsetningum fyrirtækja?

NAT-T pakkar IPsec-pakka inn í UDP svo þeir komist í gegnum heimilisbeina og eldveggi án þess að tengingar falli niður.

Q7: Hvernig koma fyrirtæki í veg fyrir flöskuháls í bandbreidd gáttar?

Með því að setja upp marga svæðisbundna gáttarhnúta og dreifa komandi notendaumferð á þá með álagsjafnara.

Q8: Hvers vegna eru hvítlistar með fastar IP-tölur frekar valdir en kvikir?

Föstu leyfislistarnir koma í veg fyrir að óheimilar ytri IP-tölur reyni handabönd, sem minnkar árásarflötinn verulega.

Q9: Hvaða hlutverki gegnir skírteinismiðuð sannvottun í VPN fyrir fyrirtæki?

Það staðfestir einstök stafræn skírteini sem sett eru upp á tækjum sem fyrirtækið stýrir og lokar á óstýrðar einkatölvur.

Q10: Hvernig dregur ZTNA úr hættu á hliðarhreyfingu árásaraðila?

Með því að einangra notendalotur við tilteknar heimilaðar auðlindir og koma í veg fyrir að tölvuþrjótar fari um netið ef einn hnútur er rofinn.

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

Zero Trust-arkitektúr staðfestir stöðugt öryggisstöðu hvers tækis sem reynir að tengjast neti.

2. INNSÝN Í VPN

Sér-IP-gáttir gera fyrirtækjum kleift að læsa skýjagagnagrunnum með því að setja kyrrstæðar tölur á hvítlista.

3. INNSÝN Í VPN

IPsec er iðnaðarstaðallinn til að setja upp örugg göng milli skrifstofuneta (site-to-site).

4. INNSÝN Í VPN

Stjórnborð kerfisstjóra gera upplýsingatæknideildum kleift að úthluta, stjórna og endurskoða VPN-aðgangssætum starfsmanna.

5. INNSÝN Í VPN

Single Sign-On tengir VPN-aðgang við auðkennisveitur fyrirtækisins á borð við Okta og Entra ID.

6. INNSÝN Í VPN

Fjölþátta auðkenning lokar á óheimilar tengitilraunir sem stafa af stolnum lykilorðum.

7. VPN-INNSÝN

Split tunneling hámarkar bandvídd fyrirtækisins með því að undanskilja umferð opinberra hugbúnaðarþjónusta frá dulkóðuðu göngunum.

8. VPN-INNSÝN

Stöðuathuganir tækja sannreyna staðbundnar öryggisstillingar áður en aðgangur að fyrirtækjaþjónum er veittur.

9. VPN-INNSÝN

SCIM-möppusamstilling gerir sjálfvirkar aðgangsstýringar við ráðningu og starfslok starfsmanna.

10. INNSÝN Í VPN

Zero Trust Network Access takmarkar aðgang notenda við tiltekin heimiluð forrit og kemur í veg fyrir hliðarhreyfingu innan netsins.

Tæknilegar heimildir og tilvísanir

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

FRÆÐILEGAR HEIMILDIR OG HEIMILDIR ÚR ATVINNUGREININNI

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for Business: Tested & Ranked By Our Experts.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-business/

[2] NIST. (2020). SP 800-207: Zero Trust Architecture.
https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/207/final

[3] NIST. (2016). SP 800-46 Rev. 2: Guide to Enterprise Telework, Remote Access, and Bring Your Own Device (BYOD) Security.
https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/46/r2/final

[4] NordLayer. (n.d.). Secure your network & stay compliant with one toggle-ready platform.
https://nordlayer.com/

Lausnir: Áfangi 1 – Fjölval

1 **Zero Trust** ZTNA-LÍKAN Rétt svar: A

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Zero Trust-líkön staðfesta stöðugt að tæki uppfylli kröfur áður en aðgangur að neti er veittur. Tilvitnun: NIST Zero Trust.

2 **Sér-IP-tala** FÖST IP-TALA Rétt svar: A

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Sér-IP-tölur gera kleift að setja gáttir á hvítlista til að loka á opinbera umferð. Heimild: Dedicated IP Guide.

3 **IPsec-staðallinn** IPSEC-GÖNG Rétt svar: A

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

IPsec er staðlaða samskiptareglan sem notuð er fyrir göng milli útibúa (site-to-site). Heimild: IPsec Tunneling.

4 **Úthlutun upplýsingatækni** STJÓRNBORÐ KERFISSTJÓRA Rétt svar: A

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Miðlæg mælaborð stjórnenda gera upplýsingatæknistjórum kleift að úthluta sætisleyfum. Heimild: CISA Guidelines.

5 **Spurning 5** Rétt svar: A

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Hvaða auðkenningarstaðall leyfir innskráningu í gegnum Okta eða Microsoft Entra ID? → Single Sign-On

Lausnir: Áfangi 2 – Satt eða ósatt

6 **Zero Trust** ZTNA-ATHUGANIR — **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Zero Trust-líkön staðfesta stöðugt að tæki uppfylli kröfur áður en aðgangur að neti er veittur. Tilvitnun: NIST Zero Trust.

7 **Spurning 7** — **Rétt svar: Ósatt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Fastar IP-tölur eru frátekin fyrir eitt fyrirtæki og því blandast umferð þess ekki við aðra notendur.

8 **Úthlutun upplýsingatækni** KERFISSTJÓRALEYFI — **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Miðlæg mælaborð stjórnenda gera upplýsingatæknistjórum kleift að úthluta sætisleyfum. Heimild: CISA Guidelines.

9 **IPsec-staðallinn** MILLI STAÐA — **Rétt svar: Ósatt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

IPsec er staðlaða samskiptareglan sem notuð er fyrir göng milli útibúa (site-to-site). Heimild: IPsec Tunneling.

10 **Okta SSO-tenging** SSO-INNSKRÁNING — **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Single Sign-On tengir VPN-innskráningar við skrár fyrirtækisins á borð við Okta. Heimild: Okta SSO.

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

H 1. ZERO TRUST	D 2. SÉRÚTHLUTUÐ IP-TALA	E 3. IPSEC	G 4. STJÓRNBORÐ
B 5. EINFÖLDINNSKRÁNING	C 6. FJÖLÞÁTTA	F 7. GÁTT	A 8. ÚTHLUTUN

ÁFANGI 3: LAUSNIR – LYKILHUGTÖK

1 ZERO TRUST	2 FÖST IP-TALA	3 IPSEC	4 STJÓRNBORÐ
5 EINSKRÁNING	6 FJÖLÞÁTTA		

ÁFANGI 6, VALKOSTUR: LAUSNIR – PÖRUN ORÐA

1 B – FÖSTIPTALA	2 G – GÁTT	3 H – ÚTHLUTUN	4 F – FJÖLÞÁTTA
5 C – IPSEC	6 A – ZEROTRUST	7 E – EINSKRÁNING	8 D – STJÓRNBORÐ

UMRÆÐUATRIÐI FYRIR KENNARA

Lykilhugtök:
Athugaðu hvort nemendur geti útskýrt ZERO TRUST, SÉRÚTHLUTUÐ IP-TALA og IPSEC með eigin orðum og gefið dæmi um hvert hugtak.

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

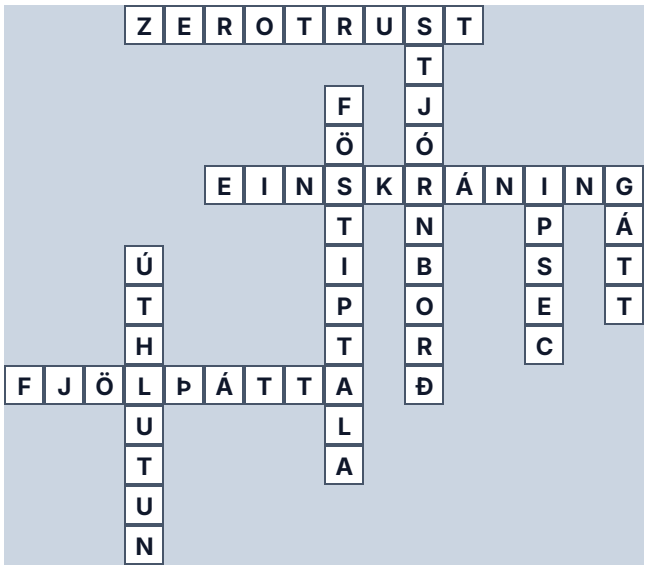
Mat á heimildum:
Biddu nemendur að sannreyna að minnsta kosti eina fullyrðingu í heimildum blaðsins og ræðið hvers vegna tölur, verð og reglur geta breyst með tímanum.

Lausnir við þrautum og athugasemdir fyrir kennara

LAUSN ORÐALEITAR

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

LAUSN KROSSGÁTUNNAR



LEIÐBEININGAR FYRIR KENNARA UM LAUSNIR KROSSGÁTU

LÁRÉTT

1 lárétt: ZEROTRUST Rammi sem sannreynir traust stöðugt (9 stafir)

4 lárétt: EINSKRÁNING Auðkennistenging við Okta og Entra ID (11 stafir)

8 lárétt: FJÖLÞÁTTA Innskráningaröryggi sem krefst viðbótarauðkenna (9 stafir)

LÓÐRÉTT

2 lóðrétt: STJÓRNBORÐ Miðlæg gátt þar sem upplýsingatæknistjórar stýra notendasætum (10 stafir)

3 lóðrétt: FÖSTIPTALA Fast heimilisfang gáttar á hvítlista (10 stafir)

5 lóðrétt: IPSEC Staðall fyrir göng milli starfsstöðva (5 stafir)

6 lóðrétt: GÁTT Leiðarhnútur við inngang netsins (4 stafir)

7 lóðrétt: ÚTHLUTUN Að úthluta VPN-aðgangsleyfum til starfsmanna (8 stafir)

Lausnir: Stafaruglingur og dulmál

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

LYKILL ORÐARAÐAR

1. RTOEZUSTR — ZEROTRUST
2. ICESP — IPSEC
3. EÁRNNINGKIS — EINSKRÁNING
4. TTGÁ — GÁTT
5. APAÖTTIFLS — FÖSTIPTALA
6. RRÓBOSTNÐJ — STJÓRNBORÐ
7. ÁFTATLJÞÖ — FJÖLÞÁTTA
8. LTUNÚUTH — ÚTHLUTUN

LYKILL AÐ LEYNIDULMÁLSÞRAUT

"ZERO TRUST STAÐFESTIR ÖLL TÆKI Á NETINU"

Lausnir dæmisagna

A Dæmisaga 1: Yfirfærsla í Zero Trust

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Aðstæður til greiningar: Fyrirtæki vill tryggja staðbundna netþjóna sína með því að sannreyna samræmisvottorð tækja, stöðu eldveggs og staðsetningu notanda stöðugt í stað þess að treysta öllum innan netsins.
- Ráðlögð aðferð og lausn: Stjórnandinn ætti að færa sig yfir í Zero Trust Network Access (ZTNA) líkan sem framfylgir stöðugum öryggisathugunum eftir samhengi.

B Dæmisaga 2: Takmörkun á gátt

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Greining aðstæðna: Fyrirtæki hýsir einkafjárhagsgagnagrunna í skýinu. Það vill loka á allan opinberan netaðgang að stjórnborðum og leyfa innskráningar aðeins frá staðfestum endapunktum fyrirtækisins.
- Ráðlögð aðferð og lausn: Kerfisstjórinn ætti að stilla Dedicated IP gátt á fyrirtækis-VPN og setja þessa föstu IP-tölu á undanþágulista í eldvegg skýjagagnagrunnsins.