

Network Types

Յուրաքանչյուր ցանց տարբեր կերպ է կառուցված և կարող է առանձին կարգավորվել: Այդ պատճառով մշակվել են այսպես կոչված տեսակներ և տոպոլոգիաներ, որոնք կարող են օգտագործվել այդ ցանցերը դասակարգելու համար: Բոլոր տեսակի ցանցերի մասին կարդալիս կարող է լինել մի փոքր տեղեկատվական գերբեռնվածություն, քանի որ որոշ տեսակի ցանցեր ներառում են աշխարհագրական տիրույթ: Գործնականում մենք հազվադեպ ենք լսում որոշ տերմինաբանություններ, ուստի այս բաժինը կբաժանվի ընդհանուր տերմինների և գրքային տերմինների: Գրքային տերմինները լավ է իմանալ, քանի որ գրանցվել է մեկ փաստաթղթավորված դեպք, երբ էլ. փոստի սերվերը չի կարողացել ուղարկել էլ. նամակներ 500 միլիոնից ավելի հեռավորության վրա, բայց մի սպասեք, որ կկարողանաք դրանք պահանջարկի դեպքում արտասանել, եթե չեք պատրաստվում ցանցային քննության:

Common Terminology	
Network Type	Definition
Wide Area Network (WAN)	Internet
Local Area Network (LAN)	Internal Networks (Ex: Home or Office)
Wireless Local Area Network (WLAN)	Internal Networks accessible over Wi-Fi
Virtual Private Network (VPN)	Connects multiple network sites to one LAN

WAN

WAN-ը (Wide Area Network) սովորաբար անվանում են Ինտերնետ: Երբ գործ ունենք ցանցային սարքավորումների հետ, մենք հաճախ ունենում ենք WAN հասցե և LAN հասցե: WAN հասցեն այն հասցեն է, որին սովորաբար մուտք է գործում ինտերնետը: Այնուամենայնիվ, այն չի ներառում ինտերնետը. WAN-ը պարզապես միացված մեծ թվով LAN ցանցերի մի շարք է: Շատ խոշոր ընկերություններ կամ պետական գործակալություններ ունեն «Ներքին WAN» (նաև կոչվում է Ինտրանետ, Airgap ցանց և այլն): Ընդհանուր առմամբ, ցանցը

WAN-ի կարգավիճակով որոշելու հիմնական եղանակը WAN-ին հատուկ երթուղային արձանագրությունն օգտագործելն է, ինչպիսին է BGP-ն, և արդյոք օգտագործվող IP սխեման չի գտնվում RFC 1918-ի սահմաններում (10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12, 192.168.0.0/16):

LAN / WLAN

LAN-երը (Local Area Network) և WLAN-երը (Wireless Local Area Network) սովորաբար վերագրում են IP հասցեներ, որոնք նախատեսված են տեղական օգտագործման համար (RFC 1918, 10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12, 192.168.0.0/16): Որոշ դեպքերում, ինչպես օրինակ որոշ համալսարաններում կամ հյուրանոցներում, ձեզ կարող է վերագրվել երթուղելի (ինտերնետ) IP հասցե՝ միանալով նրանց LAN-ին, բայց դա շատ հազվադեպ է լինում: LAN-ի և WLAN-ի միջև ոչինչ տարբեր չկա, բացառությամբ այն բանի, որ WLAN-երն ավելացնում են տվյալները առանց կաբելների փոխանցելու հնարավորությունը: Դա հիմնականում անվտանգության նշանակում է:

VPN

Կան վիրտուալ մասնավոր ցանցերի (VPN) երեք հիմնական տեսակներ, բայց երեքն էլ ունեն նույն նպատակը՝ օգտատիրոջ մոտ այնպիսի զգացողություն ստեղծել, կարծես նա միացված է այլ ցանցի:

Site-To-Site VPN

Ինչպես հաճախորդը, այնպես էլ սերվերը ցանցային սարքեր են, որոնք սովորաբար կարող են լինել կամ երթուղային սարքեր (Routers), կամ հրկիզապաշտպան պատնեշներ (Firewalls), և նրանք կիսում են ամբողջ ցանցային միջակայքերը: Այս մեթոդն ամենատարածվածն է ընկերությունների ցանցերը միացնելու համար ինտերնետի միջոցով, թույլ տալով բազմաթիվ

գրասենյակների կամ մասնաճյուղերի հաղորդակցվել ինտերնետի միջոցով
այնպես, կարծես թե դրանք տեղական ցանցում են:

Remote Access VPN

Սա ներառում է հաճախորդի համակարգչի կողմից ստեղծված վիրտուալ
ինտերֆեյս, որն իրեն պահում է այնպես, ասես գտնվում է հաճախորդի
ցանցում: Hack The Box-ն օգտագործում է **OpenVPN**-ը, որն ստեղծում է **TUN**
Ադապտեր, որն թույլ է տալիս մեզ մուտք գործել լաբորատորիաներ: Երբ
վերլուծում ենք այս VPN-ները, կարևոր է հաշվի առնել երթուղավորման
աղյուսակը, որն ստեղծվում է VPN-ին միանալիս: Եթե VPN-ն ստեղծում է
երթուղիներ միայն կոնկրետ ցանցերի համար (օրինակ՝ 10.10.10.0/24), ապա
դա կոչվում է **Split-Tunnel VPN**, ինչը նշանակում է, որ ինտերնետ կապը չի
անցնում VPN-ով: Սա լավ է Hack The Box-ի համար, քանի որ այն տրամադրում
է մուտք դեպի Լաբ՝ առանց ձեր ինտերնետ կապը հսկելու վերաբերյալ
գաղտնիության մտահոգության: Այնուամենայնիվ, ընկերության համար
split-tunnel VPN-ները սովորաբար ոչ իդեալական են, քանի որ եթե մեքենան
վարակված է վիրուսով, ցանցային հիմնված հայտնաբերման մեթոդները
հավանաբար չեն աշխատի, քանի որ այդ երթուղությունը դուրս է գալիս
ինտերնետից:

SSL VPN

Սա էսենցիալ կերպով VPN է, որն իրականացվում է մեր վեբ բրաուզերի
միջոցով և դառնում է ավելի ու ավելի տարածված, քանի որ վեբ բրաուզերները
կարող են ամեն ինչ անել: Սովորաբար դրանք հոսքային հավելվածներ կամ
ամբողջական աշխատասեղանի նիստեր են տրամադրում ձեր վեբ բրաուզերին:
Հիանալի օրինակ կլինի HackTheBox Pwnbox-ը:

Book Terms

Network Type	Definition
Global Area Network (GAN)	Global network (the Internet)
Metropolitan Area Network (MAN)	Regional network (multiple LANs)
Wireless Personal Area Network (WPAN)	Personal network (Bluetooth)

GAN

Համաշխարհային ցանցը, ինչպիսին է համացանցը, հայտնի է որպես Գլոբալ Տարածաշրջանային Ցանց (GAN): Այնուամենայնիվ, համացանցը միակ համակարգչային ցանցը չէ, որն այս տեսակի է: Միջազգային գործունեություն ծավալող ընկերություններն էլ պահպանում են մեկուսացված ցանցեր, որոնք ընդգրկում են մի քանի WAN-եր և կապում են ընկերության համակարգիչները ամբողջ աշխարհում: GAN-երն օգտագործում են լայնածավալ ցանցերի ապակեթելային ենթակառուցվածքը և միացնում են դրանք միջազգային ստորջրյա կաբելներով կամ արբանյակային հաղորդակցությամբ:

MAN

Մետրոպոլիտենային ցանցը (MAN) լայնաշերտ հեռահաղորդակցության ցանց է, որը միացնում է աշխարհագրական մոտ գտնվող մի քանի տեղական ցանցեր: Որպես կանոն, դրանք ընկերության առանձին մասնաճյուղեր են, որոնք միացված են MAN-ին վարձակալված գծերով: Օգտագործվում են բարձր արդյունավետությամբ ռաուտերներ և ապակե մանրաթելերի վրա հիմնված բարձր արդյունավետությամբ կապեր, որոնք հնարավորություն են տալիս ապահովել զգալիորեն ավելի բարձր տվյալների թողունակություն, քան

ինտերնետը: Երկու հեռավոր հանգույցների միջև փոխանցման արագությունը համեմատելի է տեղական ցանցի ներսում հաղորդակցության հետ:

Միջազգային գործող ցանցային օպերատորները ապահովում են MAN-ների ենթակառուցվածքը: Քաղաքները, որոնք միացված են որպես մետրոպոլիտենային ցանցեր, կարող են ինտեգրվել տարածաշրջանային մակարդակով լայնածավալ ցանցերում (WAN) և միջազգային մակարդակով գլոբալ ցանցերում (GAN):

PAN / WPAN

Ժամանակակից վերջնական սարքերը, ինչպիսիք են սմարթֆոնները, պլանշետները, նոութբուքերը կամ սեղանադիր համակարգիչները, կարող են միացվել ad hoc` ցանց կազմելու համար` տվյալների փոխանակումը հնարավոր դարձնելու համար: Սա կարող է իրականացվել մալուխով` անձնական ցանցի (PAN) տեսքով:

Անլար տարբերակի անլար անձնական ցանցը (WPAN) հիմնված է Bluetooth կամ Wireless USB տեխնոլոգիաների վրա: Bluetooth-ի միջոցով ստեղծված անլար անձնական ցանցը կոչվում է Piconet: PAN-ները և WPAN-ները սովորաբար ձգվում են ընդամենը մի քանի մետր և, հետևաբար, հարմար չեն առանձին սենյակներում կամ նույնիսկ շենքերում սարքերը միացնելու համար:

Ինտերնետի (IoT) համատեքստում WPAN-ները օգտագործվում են ցածր տվյալների փոխանցման արագությամբ հավելվածների կառավարման և մոնիթորինգի համար: Insteon-ի, Z-Wave-ի և ZigBee-ի նման արձանագրությունները մշակվել են հատուկ խելացի տների և տնային ավտոմատացման համար: