STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ

**VPN a jeho aplikácia**

**Matúš Sas**

2024

Obsah

Obsah 3

Anotácia 3

1 VPN 4

1.1 Na akom princípe funguje 4

1.1.1 Čo nie je VPN 4

1.2 Na čo sa používa 5

2 Ilustrácie, tabuľky, rovnice 6

2.1 Ilustrácie 6

2.2 Tabuľky 6

2.3 Zdrojový kód programu 7

2.4 Rovnice, vzorce 7

3 Záver 8

Zoznam použitej literatúry (Nadpis Kapitoly, bez čísla) 9

Anotácia

**Annotation**

1. VPN

Je to počítačová sieť, ktorá sa používa na prepojenie počítačov, ktoré sa prepájajú medzi sebou pomocou internetového prepojenia pričom sa nemusia nachádzať na tej istej sieti.[1]

* 1. Na akom princípe funguje

VPN funguje pomocou vytvorenia virtuálnej miestnosti na internete pričom umožňuje sa do tejto miestnosti pripojiť pomocou identifikačného kódu.

VPN presmeruje vašu internetovú aktivitu cez vzdialený server pričom skrýva vašu IP adresu, nerozdeľ od proxy serverov VPN funguje na leveli operačného systému, čo znamená, že vám umožňuje presmerovať všetku vašu internetovú aktivitu cez váš VPN server nezáležiac od aplikácie a web browseru. [2]

VPN šifruje vaše pripojenie medzi internetom a vašim zariadením to znamená, že ISP (Internet Service Provider) už z vás nedokáže zbierať informácie o tom, čo robíte na internete už iba to, že ste pripojený na VPN server. [2]

Toto VPN šifrovanie vás taktiež chráni pred vládnym pozorovaním, pozorovaním zo strany webových stránok, špiónmi alebo hackermi, ktorí môžu zachytiť vaše zariadenie. [2]

* + 1. Čo nie je VPN

Ako zrejme vieme, že existujú VPN poskytovatelia, ktorý o sebe hovoria, že poskytujú VPN služby, aj keď to, čo poskytujú nemusia byť VPN služby, ale proxy serveri.

Proxy serveri sú serveri vytvorené na nepriamu komunikáciu so servermi, na ktoré sa používateľ tejto služby chce dostať bez toho, aby priamo komunikoval s cieľovým serverom. [3]

Proxy serveri sa používajú na simulovanie geografickej polohy, aby používateľa cieľový server uznal, ako by sa pripojil z inej geografickej polohy, ako je používateľova poloha. [3]

* 1. Na, čo sa používa

VPN sa primárne používa na prepojenie dvoch alebo viacerých zariadení na internete pomocou simulovanej virtuálnej siete, ktorá je prepojená na nie veľmi bezpečnom médiu, ako je Internet a funguje na podobnom princípe ako LAN sieť. [4]

Taktiež sa používa na prepojenie k Intranetu firiem, zamestnávateľov na vykonávanie vzdialenej práce napr. Home-Office. [6]

* 1. História a Budúcnosť VPN

VPN, ako taká nie je taká mladá prvý krát bola použitá v roku 1996. [5] Ale budúcnosť VPN je veľmi optimistická, pretože technológia sa vyvíja a potreba pre online bezpečnosť narastá. [6]

* + 1. História

Začiatkom roku 2000 bola VPN zvyčajne využívaná a spájaná podnikmi a priemerný online používatelia túto technológiu VPN úplne nepoužívali. V tomto čase podniky väčšinou používali VPN siete na prístup k súkromným obchodným sieťam. V tomto prípade organizácie a ich zamestnanci mali prístup k firemným dátam a databázam pričom vyzerali akoby sú v kancelárii. Vďaka tomu bezpečnejšie zdieľanie súborov medzi rôznymi kanceláriami bolo možné. [5]

Po tomto kryptovacie štandardy začali byť silnejšie a nové tunelovanie protokoly boli vytvorené. Ako jednotlivci začali zisťovať o potenciálnych online nebezpečenstvách a problémoch so súkromím používanie VPN sa rozšírilo na individuálne používanie pre používateľov v domácnostiach. Škandály týkajúce sa súkromia, ako napríklad WikiLeaks alebo iné boli vložené do moderného zeitgestu. [5]

Okolo roku 2017 používatelia internetu v USA zistili, že poskytovatelia internet služieb môžu zbierať ich históriu vyhľadávania a predávať ju a net neutrality (koncept otvoreného a rovnakého internetu pre všetkých bez ohľadu na zariadenie, aplikáciu a platformu použitú a obsah, ktorý je sledovaný) sa stal konceptom, pre ktorí obyvatelia museli bojovať a efektívne prehrali. Snemovňa reprezentantov USA v roku 2019 schválila návrh zákona, ktorý má vrátiť net neutralitu, no nakoniec ho zablokoval Senát. Odvtedy rôzne štáty prijali verzie zákonov o net neutralite. S týmito znalosťami sa používanie sietí VPN stalo pre jednotlivcov legitímnejšou potrebou. [5]

* + 1. Budúcnosť

V nedávnych rokoch bola dosť zvýšená potreba pre VPN služby. Z čím viac a viac ľuďmi pracujúcimi a učiacimi sa na diaľku a vedomými si online súkromím a bezpečnosťou nie je ku podivu že používanie VPN technológií sa zvyšuje. [6]

Z dôvodu COVID-19 pandémie veľa firiem muselo adaptovať vzdialené pracovisko, preto VPN technológie boli dôležité pre pracujúcich aby mali bezpečný prístup na firemnú sieť z ich komfortnej zóny. [6]

Samozrejme zvýšené obavy na online bezpečnosť a súkromie hrajú veľkú rolu v narastajúcej potrebe pre VPN služby, ako viac a viac osobných údajov je zverejnených online, jednotlivci si uvedomujú potenciálni risk a snažia sa zistiť spôsoby ako sa chrániť to je tam kde VPN technológie vchádzajú lebo poskytujú anonymitu a chránia osobné údaje.[6]

1. Praktická časť

Ako praktickú časť projektu mám papier z rýchlim vysvetlením čo je VPN a na čo sa používa o veľkosti A4 a plagát z návodom na použitie VPN služieb.

* 1. Prečo som si vybral túto tému

Vybral som si túto tému kvôli tomu že som chcel vysvetliť ako VPN funguje, ako sa používa kde sa používa, prečo sa používa. Chcel som ešte aj poukázať na históriu VPN služieb ale aj na ich budúcnosť.

* 1. Ilustrácie

**Ilustrácie** sú obrázky obsahujúce **grafy**, **diagramy**, **mapy**, **schémy** a pod. Nie je potrebné rozlišovať rozličné typy ilustrácií, stačí, ak sa všetky označia ako „Obrázok”. Všetky ilustrácie musia byť očíslované súvislým radom číslic v celej práci a musia mať titulky (názov obrázku) pri každom obrázku. Text titulku musí byť pochopiteľný aj bez kontextu. Majú sa zaradiť bezprostredne za textom, kde sa spomínajú po prvýkrát (najlepšie na tej istej strane). Obrázok by mal byť podľa možnosti centrovaný. Pri odkazovaní na daný obrázok v texte použijeme odkaz uvedený v zátvorke (napr. Obr. 1).



Obr. 1 Názov obrázka (štýl Popis, Popiska-Caption)

* 1. Tabuľky

Tabuľky prezentujú myšlienky a tvrdenia popisované v práci. Akýkoľvek tabuľkový materiál, ktorý sa skladá z viac než štyroch alebo piatich riadkov, by mal byť spracovaný do formy tabuľky. Popis a záhlavie tabuľky má byť zrozumiteľné samostatne bez odkazu na text. Záhlavia majú vyjadrovať druh veličiny a typy jednotiek vo forme „veličina/jednotka”, je potrebné používať rovnaké symboly a skratky ako v texte. Každá tabuľka musí mať poradové číslo a titulok, umiestnený zvyčajne nad tabuľkou. Tabuľka by mala mať rovnakú orientáciu, ako text práce.

Tab. 1 Názov tabuľky (štýl Popis, Popiska-Caption)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1.A | 1.B | 1.C | 1.D |
| prezentácie | 10 | 12 | 13 | 11 |
| videá | 7 | 4 | 6 | 3 |
| počítačové hry | 5 | 6 | 3 | 4 |
| blogy | 6 | 8 | 7 | 8 |
| postery | 4 | 3 | 5 | 6 |

1. Záver

Záver obsahuje vecné závery, sumarizáciu, vlastný prínos alebo pohľad autora, odporúčania pre prax (výučbu). Záver je uvedený na maximálne 1 stranu.

Zoznam použitej literatúry

1. Wikipédia. [online] Aktualizované 21.11.2023 [cit. 2024-04-15]. Dostupné na internete: < https://sk.wikipedia.org/wiki/Virtuálna\_privátna\_sieť>
2. NAKUTAVIČIŪTĖ, Jomilė. NordVPN Blog. [online] Aktualizované 28.3.2023 [cit. 2024-04-15]. Dostupné na internete: < https://nordvpn.com/blog/vpn-vs-proxy>
3. Wikipédia. [online] Aktualizované 1.8.2018 [cit. 2024-04-15]. Dostupné na internete: < https://sk.wikipedia.org/wiki/Server\_proxy>
4. Wikipédia. [online] [cit. 2024-04-15]. Dostupné na internete: < https://en.wikipedia.org/wiki/Virtual\_private\_network>
5. GILLIS, Alexander S. TechTarget. [online] Aktualizované Leto 2021 [cit. 2024-04-15]. Dostupné na internete: <https://www.techtarget.com/searchnetworking/definition/virtual-private-network>
6. CHUKWUBE, Michael. InfoSecurity Magazine. [online] Aktualizované 3.3.2023 [cit. 2024-04-15]. Dostupné na internete: <https://www.infosecurity-magazine.com/next-gen-infosec/future-vpns-expect-next-decade>