STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ

**5g sieť**

Projekt

**Martin Miklec**

2024

Obsah

Obsah 2

Anotácia 3

1 5G Sieť 4

Zoznam použitej literatúry 5

Prílohy 6

Poznámka: Obsah formátujte tak, aby sa zmestil celý na stranu 2

Anotácia

5G technológia je tu snami už niaku tu chvílu a preto sa zameriam na jej technické schopnosti, vplyv na ludí a vývoj nových aplikácie. Projekt bude zameraný na analýzu. Tiež na porovnanie s predchádzajúcimi generáciami. Projekt bude zahŕňať diskusiu o výhodách a nevýhodách 5G. Cieľom projektu je poskytnúť komplexný prehľad ohľadom technológii 5G a jej dôležitosti z hľadiska moderného pripojenia, inovácií a posunu vpred. Končiť bude zhodnotením výziev v oblasti 5G technológie a jej vplyvu na rôzne nové možnosti v živote.

**Annotation**

5G technology has been around for a while and I will focus on its technical capabilities, impact on people and the development of new applications. The project will focus on analysis. Also, on comparison with previous generations. The project will include a discussion of the advantages and disadvantages of 5G. The aim of the project is to provide a comprehensive overview regarding 5G technology and its importance in terms of modern connectivity, innovation and moving forward. It will end with an assessment of the challenges in 5G technology and its impact on various new possibilities in life.

1. 5G Sieť

je piata generácia technológií mobilnej komunikácie a mobilná sieť, nasledujúca po 4G, spustená v roku 2019. Je určený na zvýšenie rýchlosti, zníženie oneskorenia a zlepšenie flexibility bezdrôtových služieb. Na využitie výhod 5G je potrebné zariadenie schopné komunikovať v sieti 5G. ponúka vyššie rýchlosti odosielania a sťahovania, konzistentnejšie pripojenie a lepšiu kapacitu ako predchádzajúce siete. 5G je oveľa rýchlejšia a spoľahlivejšia ako v súčasnosti populárne siete 4G a má potenciál zmeniť spôsob, akým používame internet na prístup k aplikáciám, sociálnym sieťam a informáciám. Napríklad technológie, ako sú samo jazdiace autá, pokročilé herné aplikácie a živé streamovanie médií, ktoré si vyžadujú veľmi spoľahlivé a vysokorýchlostné dátové pripojenie, budú mať z pripojenia 5G veľký úžitok.[1,2]

S nástupom nových technológií, ako je umelá inteligencia, internet vecí (IoT), spôsobuje obrovský nárast množstva vytvorených údajov. Súčasná mobilná infraštruktúra je preťažená a vyžaduje si modernizáciu. Zároveň by 5G vďaka svojej vysokej rýchlosti, obrovskej kapacite a nízkej latencii mohlo pomôcť podporiť a rozšíriť niekoľko aplikácií, ako je riadenie dopravy pripojené do cloudu, doručovanie dronov, videochatovanie a hranie hier v konzolovej kvalite na cestách. Výhody a aplikácie 5G sú neobmedzené - od globálnych platieb a reakcie na núdzové situácie až po vzdelávanie na diaľku a mobilnú pracovnú silu.

* 1. Fungovanie 5G sieti

Technológia 5G má maximálnu rýchlosť 20 Gb/s, zatiaľ čo maximálna rýchlosť 4G je len 1 Gb/s. 5G tiež sľubuje nižšiu latenciu, čo môže zlepšiť výkon podnikových aplikácií, ako aj iných digitálnych zážitkov (napríklad online hry, videokonferencie a samo jazdiace autá). Sieť 5G tiež zjednoduší mobilitu vďaka možnosti bezproblémového otvoreného roamingu medzi mobilným a Wi-Fi prístupom. Mobilní používatelia môžu zostať pripojení, keď sa presúvajú medzi vonkajšími bezdrôtovými pripojeniami a bezdrôtovými sieťami vo vnútri budov bez zásahu používateľa alebo potreby opätovnej autentifikácie používateľov. Technológia 5G by mala zlepšiť pripojenie v nedostatočne obsluhovaných vidieckych oblastiach a v mestách, kde môže dopyt prevyšovať súčasnú kapacitu technológie 4G. Nové siete 5G budú mať tiež hustú architektúru s distribuovaným prístupom a presunú spracovanie dát bližšie k okraju a používateľom, aby umožnili rýchlejšie spracovanie dát. [3]

Technológia 5G prinesie pokrok v celej architektúre siete. Nové antény budú obsahovať technológiu známu ako masívna MIMO, ktorá umožňuje viacerým vysielačom a prijímačom prenášať viac dát súčasne. Technológia 5G sa však neobmedzuje len na nové rádiové spektrum.

Zoznam použitej literatúry

[1] [online] Wikipedia.org Aktualizované 27.2.2024 [cit. 2024-4-17] dostupné na internete: <<https://sk.wikipedia.org/wiki/5G>>

[2] [online] Amazon.com, Inc., Seattle, Washington, USA dostupné na internete: <<https://aws.amazon.com/what-is/5g/>>

[3] [online] Cisco Systems, Inc., San José, USA Aktualizované dostupné na internete: <<https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/what-is-5g.html#~faqs>>

Prílohy