STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ

**Inteligentná domácnosť**

ročníkový projekt

**Juraj Vépy**

**2.D**

2024

Obsah

Obsah 2

Anotácia 3

1 Úvod do inteligentnej domácnosti 4

1.1 Cieľ inteligentných domácností 4

2 Výhody a nevýhody inteligentných domácností 5

2.1 Nevýhody inteligentnej domácnosti 5

3 Komponenty inteligentnej domácnosti 6

3.1 Inteligentné osvetlenie 6

3.2 Termostaty a klimatizácia 6

3.3 Zabezpečovacie systémy 6

3.4 Zariadenia pre zábavu a pohodlie 6

4 Ekologický vplyv inteligentných domácností 7

4.1 Energetická úspora a ekologické hľadisko 7

4.2 Recyklácia a udržateľnosť v kontexte inteligentných technológií 7

5 Riešenie pre seniorov a ľudí so špeciálnymi potrebami 8

5.1 Pomocné technológie a ich úloha pri starostlivosti o seniorov 8

5.2 Inteligentné domácností pre ľudí so zdravotným postihnutím 8

6 Inteligentné zariadenia vo verejnom sektore 9

6.1 Využitie inteligentných technológií v meste 9

6.1.1 Optimalizácia dopravy 9

6.1.2 Zlepšenie verejnej bezpečnosti 9

6.1.3 Energetická efektívnosť a ochrana životného prostredia 9

7 Vplyv umelej inteligencie na inteligentnú domácnosť 10

7.1 Automatizácia a personalizácia prostredníctvom strojového učenia 10

7.2 Zlepšenie bezpečnosti a efektívnosti 10

8 Tvorba inteligentného domu v Cisco Packet Tracer 11

9 Záver 13

Zoznam použitej literatúry (Nadpis Kapitoly, bez čísla) 14

Prílohy (štýl Nadpis Kapitoly, bez čísla) 15

Anotácia

Inteligentná domácnosť je fenomén modernej doby, ktorý prináša zmenu v spôsobe, akým žijeme a fungujeme vo svojich domovoch. S využitím pokročilých technológií ako umelá inteligencia a IoT, inteligentné domácnosti sa stávajú viac ako len miestom, kde žijeme - stávajú sa dynamickými priestormi, ktoré sa prispôsobujú našim potrebám. Táto téma je dôležitá nielen pre technologický pokrok, ale aj pre svoj vplyv na náš životný štýl a pohodlie. Vďaka inteligentným zariadeniam môžeme efektívnejšie riadiť naše domy, zabezpečiť bezpečnosť, optimalizovať spotrebu energie a vytvoriť prostredie, ktoré je prispôsobené našim individuálnym potrebám. Pretože inteligentné domácnosti nie sú len o technológii, ale aj o spôsobe, ako žijeme a ako sa v našich domovoch cítime, je dôležité venovať pozornosť ich vplyvu na nás ako jednotlivcov aj na našu spoločnosť ako celok. Táto práca sa snaží osvetliť túto problematiku a podnietiť diskusiu o budúcnosti našich domovov a našej spoločnosti.

**Annotation**

Smart homes represent a modern phenomenon driven by advanced technologies like artificial intelligence and the Internet of Things. They offer dynamic, adaptable living environments that cater to our needs and preferences. This topic delves into the impact of smart homes on our daily lives, highlighting their benefits, opportunities, and potential challenges. It also emphasizes the importance of considering ethical and social implications. Ultimately, the goal is to foster discussion on how these technologies can serve society and contribute to our well-being and safety

1. Úvod do inteligentnej domácnosti

V súčasnej dobe sa Smart Home technológie stávajú stále populárnejšími a širšie dostupnými. Ľudia hľadajú spôsoby, ako zvýšiť pohodlie, bezpečnosť a efektivitu v ich domácnostiach pomocou inteligentných zariadení a automatizácie. Koncept Smart Home sa odvíja od predstavy o interaktívnom a prepojenom domovom prostredí, kde sú rôzne elektronické zariadenia a systémy schopné komunikovať medzi sebou a reagovať na potreby svojich obyvateľov. Definícia Smart Home (inteligentná domácnosť) sa líši v závislosti od kontextu a zamerania, ale v zásade ide o použitie moderných technológií, ako sú senzory, mikrofóny a inteligentné riadiace jednotky, na automatizáciu a riadenie rôznych aspektov domáceho prostredia. Tieto technológie umožňujú vzdialené monitorovanie a ovládanie rôznych zariadení a systémov v dome prostredníctvom mobilných aplikácií alebo hlasových asistentov. Vďaka použitiu inteligentnej domácnosti s Vašim domovom sú zariadenia schopné komunikovať so systémom takým spôsobom, ktorý vedie k pohodliu, energetickej efektívnosti, bezpečiu a k celkovo vyššiemu štandardu života. Praktickosť inteligentnej domácnosti spočíva v tom, že naučíte dom Vašim zvykom a určíte ako sa bude správať v každodenných činnostiach a situáciách. Získate tak nového člena rodiny, ktorý Vám bude pomáhať a starať sa o Vás, Vašich blízkych a Váš majetok.

* 1. Cieľ inteligentných domácností

Inteligentné domácnosti predstavujú inovatívny spôsob, ako integrovať moderné technológie do každodenného života s cieľom zvýšiť pohodlie, efektivitu a bezpečnosť obyvateľov. Ich hlavným cieľom je vytvorenie prostredia, ktoré je nielen technologicky pokročilé, ale aj intuitívne a ľahké na použitie. Jedným z hlavných cieľov inteligentných domácností je optimalizácia spotreby energie. S inteligentnými senzormi, termostatmi a riadiacimi systémami môžu domácnosti efektívne regulovať teplotu, osvetlenie a spotrebu elektrickej energie na základe skutočných potrieb a preferencií obyvateľov. Tento prístup nielenže prispieva k úspore energie a zníženiu nákladov, ale tiež má pozitívny dopad na životné prostredie tým, že minimalizuje ekologický odtlačok domácností. Okrem toho majú inteligentné domácnosti potenciál zvýšiť bezpečnosť svojich obyvateľov. Ich význam spočíva nielen v technologických inováciách, ale aj vo vytvorení lepšieho a inteligentnejšieho spôsobu života pre ľudí.

1. Výhody a nevýhody inteligentných domácností

Inteligentné domácnosti prinášajú množstvo výhod, ale súvisia s nimi aj určité nevýhody, ktoré je potrebné zvážiť.Vlastniť technológiu Smart Home vo vašej domácnosti je užitočné vo veľmi veľa smeroch , preto v nasledujúcich podkapitolách uvediem príklady.Inteligentné domácnosti umožňujú obyvateľom jednoduchšie riadenie osvetlenia, teploty a iných zariadení, čo prispieva k celkovému pohodliu v domácom prostredí. Obyvatelia môžu nastaviť svoje preferencie a domácnosť sa automaticky prispôsobí ich potrebám. Napríklad, môžu si nastaviť automatické zapínanie svetiel pri vstupe do miestnosti.S inteligentnými senzormi a riadiacimi systémami sa spotreba energie môže optimalizovať podľa aktuálnych potrieb a preferencií, čo vedie k úspore energie a nižším nákladom na energie. Automatické vypínanie svetiel a regulácia teploty v neobývaných miestnostiach sú len niektoré z príkladov úsporných opatrení. Týmto spôsobom môžu obyvatelia aj prispievať k ochrane životného prostredia. **I**nteligentné bezpečnostné systémy a monitorovacie zariadenia poskytujú obyvateľom väčší pocit bezpečia a umožňujú okamžité upozornenia v prípade nebezpečných situácií. Detektory dymu, pohybu a zlomu okien sú integrované do systému, čo umožňuje rýchlu reakciu v prípade potreby. V prípade nežiaducich situácií môže byť automaticky volaná aj pomoc.

* 1. Nevýhody inteligentnej domácnosti

Aj keď Smart Home technológia ponúka množstvo výhod, niektoré z nich môžu mať aj nežiaduce dôsledky. Preto vám v nasledujúcich podkapitolách predstavím nevýhody Inteligentnej domácnosti.Počiatočné náklady na nákup a inštaláciu inteligentných zariadení môžu byť vysoké, čo môže byť pre niektoré domácnosti finančne náročné. Okrem toho môžu byť potrebné aj dodatočné úpravy infraštruktúry, ako je napríklad inštalácia nových elektrických vedení. Preto je dôležité zvážiť náklady a prínosy pred rozhodnutím sa pre implementáciu. S pripojenými zariadeniami na internet sa zvyšuje riziko kybernetických útokov a zneužitia osobných údajov, čo si vyžaduje dôkladné zabezpečenie siete a zariadení. Obyvatelia musia byť oboznámení s najlepšími postupmi pre ochranu svojich zariadení a údajov, aby minimalizovali riziko útoku alebo zneužitia.

1. Komponenty inteligentnej domácnosti

Inteligentná domácnosť sa skladá z rôznych komponentov, ktoré spolupracujú na automatizácii a optimalizácii rôznych aspektov domáceho života. Tieto komponenty zahŕňajú nielen zariadenia a senzory, ale aj softvérové aplikácie a riadiace systémy, ktoré umožňujú integrovanú správu a ovládanie celej domácnosti. Tu sú niektoré z hlavných komponentov inteligentných domácností:

* 1. Inteligentné osvetlenie

Inteligentné osvetlenie umožňuje obyvateľom ovládať osvetlenie v domácnosti pomocou mobilných aplikácií, hlasových asistentov alebo senzorov pohybu. Okrem toho môže byť osvetlenie programované na automatické zapínanie a vypínanie v určitých časoch alebo podľa určitých udalostí.

* 1. Termostaty a klimatizácia

Inteligentné termostaty a klimatizácia umožňujú obyvateľom regulovať teplotu v domácnosti pomocou mobilných aplikácií alebo automatického nastavenia. Tieto zariadenia môžu byť integrované s ďalšími senzormi, ako je napríklad senzor okolitej teploty, aby sa dosiahol optimálny komfort a úspora energie.

* 1. Zabezpečovacie systémy

Inteligentné zabezpečovacie systémy zahŕňajú kamerové systémy, senzory pohybu, detektory dymu a iné zariadenia, ktoré monitorujú bezpečnosť domácnosti. Tieto systémy môžu byť pripojené k cloudovým úložiskám a mobilným aplikáciám, umožňujúc obyvateľom monitorovať domácnosť aj na diaľku.

* 1. Zariadenia pre zábavu a pohodlie

Okrem základných zariadení ako je televízia a hudobné systémy, inteligentné domácnosti môžu obsahovať aj ďalšie zariadenia pre zábavu a pohodlie. Napríklad inteligentné reproduktory, televízory s možnosťou pripojenia na internet a riadiace systémy pre audiovizuálnu techniku.

1. Ekologický vplyv inteligentných domácností

Inteligentné domácnosti majú potenciál nielen zlepšiť pohodlie a bezpečnosť obyvateľov, ale aj znížiť ich ekologický odtlačok a prispieť k ochrane životného prostredia. Tento ekologický vplyv je spojený predovšetkým s energetickou úsporou a udržateľným využívaním zdrojov.

* 1. Energetická úspora a ekologické hľadisko

Jedným z hlavných prínosov inteligentných domácností z ekologického hľadiska je ich schopnosť optimalizovať spotrebu energie. Inteligentné senzory a riadiace systémy umožňujú domácnostiam efektívne regulovať teplotu, osvetlenie a spotrebu elektrickej energie na základe aktuálnych potrieb a preferencií obyvateľov. Tým sa minimalizuje množstvo plytvaných zdrojov a znižuje sa emisia skleníkových plynov spojená s výrobou energie. Navyše, inteligentné domácnosti môžu byť vybavené aj solárnymi panelmi a inými obnoviteľnými zdrojmi energie, čo umožňuje domácnostiam produkovať vlastnú energiu. Tým sa nielenže znížia náklady na energiu, ale tiež sa zníži potreba fosílnych palív a závislosť na centrálnej energetike.

* 1. Recyklácia a udržateľnosť v kontexte inteligentných technológií

Okrem energetických aspektov prispievajú inteligentné domácnosti aj k udržateľnosti prostredníctvom podpory recyklácie a minimalizácie odpadu. Výrobcovia inteligentných zariadení sa stále viac snažia vyrábať svoje produkty z recyklovateľných materiálov a minimalizovať ich environmentálny odtlačok. Okrem toho sa vyvíjajú technológie na správu odpadu a recykláciu, ktoré umožňujú obyvateľom inteligentne separovať odpad a efektívne ho recyklovať. V súhrne, inteligentné domácnosti majú pozitívny ekologický vplyv tým, že znižujú spotrebu energie, podporujú využívanie obnoviteľných zdrojov energie a prispievajú k udržateľnosti prostredníctvom recyklácie a minimalizácie odpadu. Tieto aspekty robia z inteligentných domácností nielen technologicky pokročilé prostredie, ale aj šetrné k životnému prostrediu.

1. Riešenie pre seniorov a ľudí so špeciálnymi potrebami

Inteligentné domácnosti prinášajú množstvo výhod pre seniorov a ľudí so špeciálnymi potrebami tým, že poskytujú pomocné technológie a adaptácie, ktoré zlepšujú ich kvalitu života a nezávislosť.

* 1. Pomocné technológie a ich úloha pri starostlivosti o seniorov

Pre seniorov môžu byť inteligentné domácnosti vybavené rôznymi pomocnými technológiami, ktoré im umožňujú žiť nezávislejšie a bezpečnejšie. Napríklad, nositeľné zariadenia s núdzovými tlačidlami umožňujú starším ľuďom rýchlo volať pomoc v prípade núdze. Senzory pohybu a monitorovacie kamery môžu sledovať ich aktivity a poskytovať upozornenia v prípade nezvyčajného správania alebo pádu. Okrem toho môžu byť integrované aj zariadenia na starostlivosť o zdravie, ako sú elektronické lekárske záznamy alebo upomienky na užívanie liekov.

* 1. Inteligentné domácností pre ľudí so zdravotným postihnutím

Pre ľudí so zdravotným postihnutím môžu byť inteligentné domácnosti adaptované na ich individuálne potreby a obmedzenia. To môže zahŕňať inštaláciu prístupových rámp, dverových otváračov a iných fyzických úprav, ktoré uľahčujú pohyb a prístup k rôznym častiam domu. Tieto úpravy vytvárajú prostredie, ktoré je prístupnejšie a bezpečnejšie pre ľudí so špecifickými potrebami, a umožňujú im žiť nezávislejšie. Okrem toho, inteligentné zariadenia môžu byť ovládané hlasom, gestami alebo pomocou aplikácií na smartfónoch, čo zjednodušuje ich používanie pre ľudí so zdravotnými obmedzeniami. Táto forma ovládania umožňuje jednoduchšiu interakciu s technológiou a znižuje potrebu fyzickej manipulácie, čo je prospešné pre ľudí s obmedzenou pohyblivosťou. Integrácia pomocných technológií a adaptácií do inteligentných domácností zlepšuje životné prostredie pre seniorov a ľudí so špeciálnymi potrebami. Tieto riešenia nielen zvyšujú ich nezávislosť a bezpečnosť, ale zlepšujú aj ich kvalitu života a umožňujú im zostať aktívnymi a zapojenými členmi svojej rodiny a komunity. Vytvárajú prostredie, ktoré podporuje ich dôstojnosť a umožňujú im žiť plnohodnotný život bez zbytočných obmedzení.

1. Inteligentné zariadenia vo verejnom sektore

Inteligentné domácnosti neovplyvňujú iba súkromné domácnosti, ale majú tiež veľký potenciál zmeniť spôsob, akým funguje verejný sektor, najmä v oblasti mestského plánovania a infraštruktúry. Projekty s názvom “Smart City“, ktoré využívajú inteligentné technológie, môžu viesť k výrazným zlepšeniam v kvalite života obyvateľov.

* 1. Využitie inteligentných technológií v meste

Inteligentné technológie majú široké spektrum využitia v mestách a prinášajú množstvo prínosov pre obyvateľov aj mestské správy. Ich aplikácie sa tiahnu od optimalizácie dopravy až po zlepšenie verejnej bezpečnosti a energetickej účinnosti.

* + 1. Optimalizácia dopravy

Jedným z hlavných prínosov inteligentných technológií v meste je optimalizácia dopravy. Inteligentné dopravné systémy využívajú senzory a kamery na monitorovanie dopravného toku a automatické riadenie semaforov a dopravných značiek. Týmto spôsobom sa minimalizujú dopravné zápchy a zlepšuje sa plynulosť premávky, čo znižuje stres vodičov a šetrí čas a palivo.

* + 1. Zlepšenie verejnej bezpečnosti

Inteligentné technológie prispievajú aj k zlepšeniu verejnej bezpečnosti v mestách. Kamery a senzory umiestnené v rôznych častiach mesta sledujú verejný priestor a rozoznajú nebezpečné situácie alebo kriminálne aktivity. Tieto údaje sa automaticky spracovávajú a zasielajú na mestské úrady alebo políciu, ktoré môžu rýchlo reagovať a zabezpečiť bezpečnosť obyvateľov.

* + 1. Energetická efektívnosť a ochrana životného prostredia

Ďalším významným prínosom inteligentných technológií v meste je ich prínos k energetickej efektívnosti a ochrane životného prostredia. Senzory monitorujúce kvalitu ovzdušia pomáhajú mestským úradom identifikovať znečistené oblasti a prijímať opatrenia na ich zlepšenie, čím sa zlepšuje životné prostredie pre obyvateľov. Riadenie verejných osvetlení a efektívne využívanie vodných zdrojov prispievajú k zníženiu spotreby energie a vody, čo je prospešné pre životné prostredie aj pre verejný rozpočet.

1. Vplyv umelej inteligencie na inteligentnú domácnosť

Umelá inteligencia (UI) a strojové učenie (SU) predstavujú kľúč pre vývoj inteligentných domácností. Tieto technológie umožňujú domácnostiam automatizovať procesy, prispôsobiť si služby a poskytovať pokročilé analytické nástroje na zlepšenie životného štýlu a efektívnosti. V tejto kapitole sa pozrieme na vplyv UI a SU na inteligentné domácnosti a analyzujeme ich výhody.

* 1. Automatizácia a personalizácia prostredníctvom strojového učenia

Jedným z hlavných prínosov strojového učenia v inteligentnej domácnosti je schopnosť automatizovať rutinné úlohy a prispôsobiť si služby podľa individuálnych preferencií užívateľov. Inteligentné systémy sú schopné analyzovať správanie a vzory spotrebiteľov a na základe toho prispôsobiť svoje funkcie a služby. Napríklad, inteligentné termostaty môžu naučiť sa preferencie teploty jednotlivých členov domácnosti a automaticky prispôsobiť nastavenia klimatizácie, čím sa zlepší pohodlie a úspora energie. Strojové učenie tiež umožňuje inteligentným zariadeniam učiť sa zo svojich vlastných skúseností a neustále sa zlepšovať. Napríklad, inteligentné osvetlenie môže sledovať vzory osvetlenia v dome a automaticky prispôsobovať intenzitu a farbu svetla podľa aktuálnych podmienok a preferencií užívateľa.

* 1. Zlepšenie bezpečnosti a efektívnosti

UI a SU prispievajú aj k zlepšeniu bezpečnosti a efektívnosti v inteligentných domácnostiach. Inteligentné zámky a bezpečnostné kamery sú schopné identifikovať nezvyčajné aktivity a včasné upozorniť majiteľov na potenciálne nebezpečenstvá. Okrem toho, inteligentné domácnosti sú schopné dynamicky riadiť spotrebu energie a vody na základe aktuálnych potrieb a podmienok, čím sa minimalizujú náklady a znižuje environmentálny dosah. Vplyv umelej inteligencie a strojového učenia v inteligentných domácnostiach je neustále rastúci a sľubuje ešte väčšie inovácie a zlepšenia v budúcnosti. Tieto technológie menia spôsob, akým vnímame a využívame naše domovy, a vytvárajú prostredie, ktoré je nielen pohodlné a efektívne, ale aj bezpečné a udržateľné.

1. Tvorba inteligentného domu v Cisco Packet Tracer

Cisco Packet Tracer ponúka fascinujúcu možnosť experimentovať s modernými technológiami v prostredí simulácie. V tejto kapitole sa budem venovať procesu vytvárania inteligentného domu v Packet Traceri. Na začiatku projektu som si nastavil cieľ vytvoriť simuláciu inteligentného domu, ktorý bude schopný monitorovať a riadiť rôzne aspekty domácnosti cez mobil. Na internete som si dôkladne preštudoval množstvo inteligentných domov a ich bezpečnostné opatrenia. Po dôkladnom zvážení som dospel k názoru, že bezpečnosť je kľúčovým prvkom pri vytváraní a správe inteligentnej domácnosti. Bez riadnej ochrany môžu byť domáce siete a zariadenia vystavené rôznym hrozbám, ako sú hackerské útoky, špionáž alebo krádeže údajov. Preto som sa rozhodol, že prvým krokom pri implementácii mojej inteligentnej domácnosti bude vytvorenie bezpečného prihlasovacieho panelu. Tento panel vyžaduje od majiteľa, aby sa prihlásil pomocou jedinečného používateľského mena a silného hesla. Týmto spôsobom majiteľ zabezpečí, že iba oprávnené osoby budú mať prístup k ovládaniu a monitorovaniu zariadení v dome. Implementácia takéhoto prihlasovacieho panelu nie je len otázkou zvýšenia bezpečnosti, ale aj poskytuje majiteľovi väčší pocit kontroly nad svojím domovom. Môže si byť istý, že jeho osobné údaje a zariadenia sú chránené pred neoprávneným prístupom a zneužitím.

Obrázok, na ktorom je text, písmo, rad, softvér

Automaticky generovaný popis

Obrázok 1 Prihlásenie sa do systému

Po úspešnom vytvorení prihlasovacieho systému som začal vyberať vhodné zariadenia do môjho inteligentného domu. Opäť som si spravil dôkladný prieskum všetkých dostupných inteligentných zariadení na trhu, s dôrazom na ich cenovú dostupnosť a funkčnosť. Rozhodol som sa zamerať na tie zariadenia, ktoré by mohli zabezpečiť základné funkcie inteligentnej domácnosti, ako je riadenie osvetlenia, zabezpečenie a spríjemnenie domu. V tabuľke som si zosumarizoval dostupné možnosti a ich ceny, pričom som sa snažil vybrať najefektívnejšie riešenia, ktoré by zodpovedali mojim potrebám a rozpočtu.

Po výbere zariadení som ich integroval do môjho inteligentného domu a prepojil ich s mobilnou aplikáciou, aby bolo možné ich ľahko ovládať a monitorovať z akéhokoľvek miesta. V rámci implementácie som venoval osobitnú pozornosť zabezpečeniu komunikačných kanálov a nastaveniu bezpečnostných protokolov, aby som zabezpečil, že moja inteligentná domácnosť bude chránená pred neoprávneným prístupom a zneužitím.

Tento krok mi umožnil uistiť sa, že všetky zariadenia budú spoľahlivo fungovať a zároveň budú chránené pred možnými kybernetickými hrozbami. Celkovým cieľom tejto fázy bolo vytvoriť inteligentný dom, ktorý nie len zabezpečuje pohodlie a efektivitu, ale zároveň aj bezpečnosť a ochranu pre jeho obyvateľov.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| použité zariadenia | počet | cena |
| svetlá | 3 | 100€ (3x) |
| dvere | 1 | 450 € |
| garáž | 1 | 700 € |
| ventilátor | 1 | 150 € |
| okno | 1 | 200 € |

tabuľka 1 Zoznam použitých zariadení

1. Záver

Vytváranie inteligentnej domácnosti bola zaujímavá cesta, kde som objavil veľa nových technológií a ich integrácie do každodenného života. Začínajúc od prieskumu možností v oblasti smart technológií a návrhu bezpečnostného prihlasovacieho systému až po výber a implementáciu inteligentných zariadení.

Celkovo vzaté, vytvorenie inteligentnej domácnosti predstavovalo zaujímavé spojenie moderných technologických riešení s každodennými potrebami a požiadavkami. Táto skúsenosť mi ukázala, aký významný vplyv môžu mať smart technológie na naše domovy a ako môžu zlepšiť našu kvalitu života. Jej úspech spočíva nielen v efektívnosti a pohodlí, ktoré ponúka, ale aj v bezpečnosti a ochrane, ktorú poskytuje pre našu rodinu a naše majetky. S novou inteligentnou domácnosťou sme pripravení na budúcnosť a vstupujem do éry technológií so sebadôverou a pokojom.

Zoznam použitej literatúry (Nadpis Kapitoly, bez čísla)

**Príklad zoznamu použitej literatúry:**

1. ADAM HAYES. Smart Home. [online]. [cit 2024-4-2]. Dostupné na:

< https://www.investopedia.com/terms/s/smart-home.asp >

1. Attila Hajdú, Čo je inteligentná domácnosť a 4 rady ako začať?. [online]. [citované 2020-2-14]. Dostupné na:

< https://koti.sk/clanky/navody/co-je-inteligentna-domacnost-smart-home>

1. redakcia touchIT. Ako funguje inteligentná domácnosť?. [online]. [citované 2023-3 -22]. Dostupné na:

< https://touchit.sk/ako-funguje-inteligentna-domacnost/490918>

1. Rithum. Smart Home Environmental Impact. [online]. [citované 2023-3-17]. Dostupné na:

< https://rithumhome.com/smart-home-environmental-impact/>

1. Buchanan Marlon, The Smart Home Manual [kniha]. [cit. 2020-01-18]

Prílohy (štýl Nadpis Kapitoly, bez čísla)

Zoznam príloh záverečnej práce:

* Príloha A – CD médium
* Príloha B – <názov prílohy>
* Príloha C – <názov prílohy>

Táto časť záverečnej práce obsahuje zoznam všetkých príloh. Číslovanie strán príloh nadväzuje na číslovanie strán v hlavnom texte.

Príloha A – CD médium (štýl PodNadpis Kapitoly, bez čísla)

Priložené CD médium **povinne** obsahuje text záverečnej práce vo formáte PDF. CD môže obsahovať edukačný hypertext, metodické listy, dotazníky a ukážky projektov atď. CD médium zabalené do papierového obalu sa vlepí na vnútornú stranu zadnej obálky záverečnej práce.

Príloha B – <názov prílohy>

<popis prílohy>

Príloha C – <názov prílohy>

<popis prílohy>