



**WYŻSZA SZKOŁA
INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA
z siedzibą w Rzeszowie**

KOLEGIUM INFORMATYKI STOSOWANEJ

Kierunek: INFORMATYKA

Specjalność: Teleinformatyka

Janusz Korniak
Nr albumu studenta w9699

Implementacja podwójnego stosu w sieci LAN

Promotor: dr inż., Janusz Korniak

PRACA DYPLOMOWA INŻYNIERSKA

Rzeszów 2018

Ja niżej podpisany/a oświadczam, że składana przeze mnie praca dyplomowa pt. „Implementacja podwójnego stosu w sieci LAN” została przygotowana samodzielnie. Oświadczam również, że praca nie była wcześniej przedmiotem procedur związanych z uzyskaniem tytułu zawodowego w wyższej uczelni. Oświadczam ponadto, że niniejsza wersja pracy jest identyczna ze złożoną wersją elektroniczną.

.....
data czytelny podpis autora

Oświadczam, że niniejsza praca została przygotowana pod moim kierunkiem i stwierdzam, że spełnia ona warunki do przedstawienia jej w postępowaniu o nadanie tytułu zawodowego.

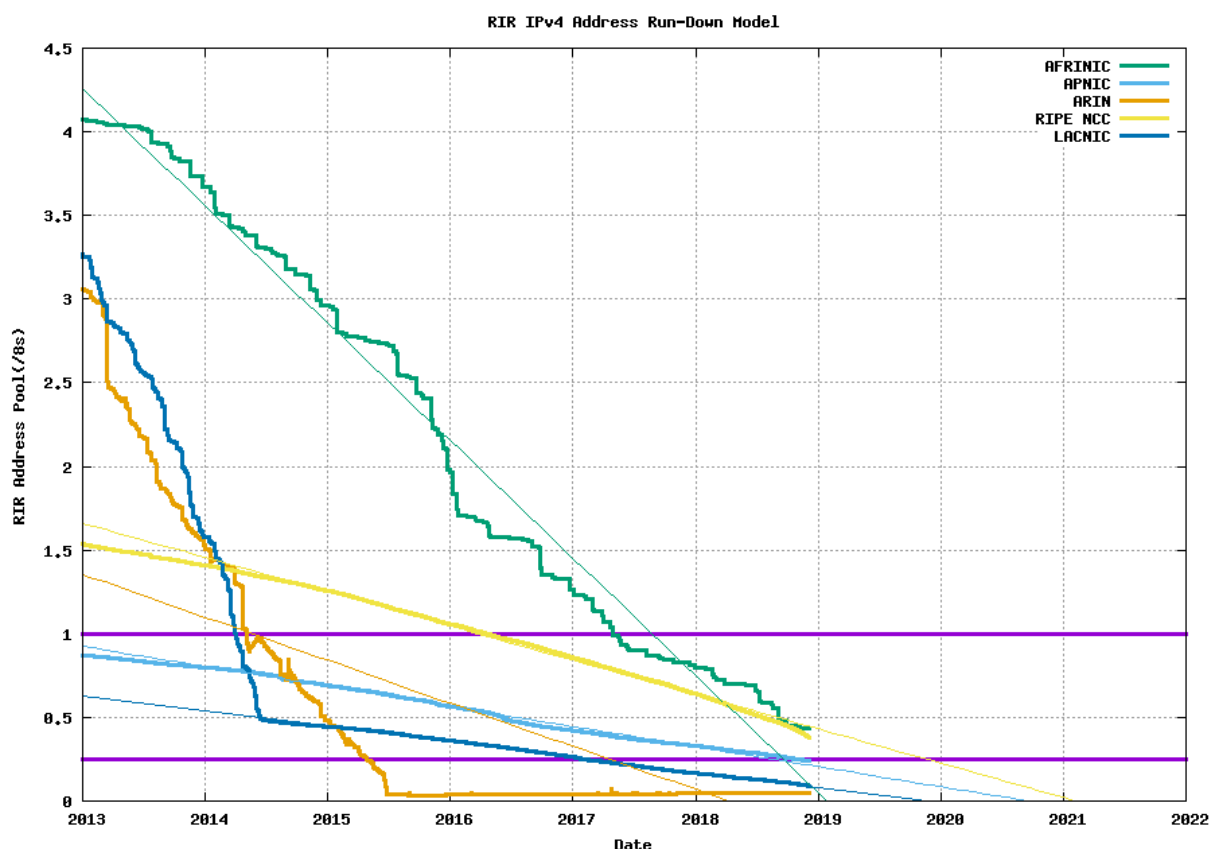
.....
data czytelny podpis promotora
Promotor: dr inż., Janusz Korniak

Spis treści

| | |
|---|-----------|
| Wstęp | 4 |
| chapter1 Tytuł pierwszego rozdziału | 5 |
| 1.1 Tytuł pierwszego punktu | 5 |
| subsection1.1.Tytuł pierwszego podpunktu | 5 |
| 1.1.2 Przypisy | 5 |
| subsection1.1.Wyróżnienia i kroje pisma | 5 |
| 1.1.4 Stopnie czcionek | 5 |
| subsection1.1.Kolory | 5 |
| 1.1.6 Pozycjonowanie tekstu | 6 |
| subsection1.1.Wyliczenia i wypunktowania | 6 |
| 1.1.8 Inne otoczenia | 6 |
| subsection1.1.Łatykiety i odsyłacze | 6 |
| 1.1.10 Tabele | 6 |
| subsection1.1.Rysunki | 6 |
| 1.1.12 Wyrażenia matematyczne | 7 |
| subsection1.1.Czcionki w wyrażeniach matematycznych | 7 |
| 2 Tytuł rozdziału | 8 |
| section2.1 Tytuł punktu | 8 |
| 2.1.1 Tytuł podpunktu | 8 |
| subsubsectionTytuł podpodpunktu | 8 |
| 3 Tytuł trzeciego rozdziału | 9 |
| section3.1 Tytuł punktu | 9 |
| 3.1.1 Tytuł podpunktu | 9 |
| subsubsectionTytuł podpodpunktu | 9 |
| Bibliografia | 10 |
| chapterSpis rysunków | 11 |
| Spis tablic | 12 |
| chapterStreszczenie | 13 |

Wstęp

Sieci oparte o stos TCP/IP są dominującym rozwiązaniem w Internecie i wykorzystywane w sieciach lokalnych i rozległych. Niestety pula adresów IPv4 wyczerpała się [1] powodując konieczność wdrażania IPv6. Rysunek 1 przedstawia przewidywania dalszego wykorzystania adresacji IPv4.



Rysunek 1: Przewidywania dotyczące alokacji adresów IPv4. Źródło: [1]

Sukcesywne wdrażanie IPv6 stało się faktem. Są kraje w których ponad połowa użytkowników Internetu używa IPv6 [2]. Tabela 1 przedstawia dane krajów w których wdrożenie jest najbardziej zaawansowane oraz polski.

Tabela 1: Kraje z najbardziej zaawansowanym stanem wdrożenia IPv6.

| Index | ISO-3166 Code | Internet Users | V6 Use ratio | V6 Users (Est) | Population | Country |
|-------|---------------|----------------|--------------|----------------|------------|--------------------------|
| 1 | BE | 10228360 | 58.14 | 5946437 | 11557470 | Belgium |
| 2 | IN | 475642226 | 52.49 | 249647006 | 1366788008 | India |
| 3 | US | 290930388 | 42.11 | 122497974 | 328734902 | United States of America |
| 4 | DE | 72552125 | 41.35 | 30002918 | 82445597 | Germany |

Rozdział 1

Tytuł pierwszego rozdziału

1.1 Tytuł pierwszego punktu

1.1.1 Tytuł pierwszego podpunktu

Tutaj powinien zostać umieszczony tekst. Poniższe akapity stanowią zastosowanie możliwości składania tekstu, tabel, grafiki i wyrażeń matematycznych w systemie L^AT_EX.

1.1.2 Przypisy

. Pierwszym spisanym polskim zdaniem jest: „Day, ut ia pobrusa, a ti poziwai”¹, co znaczy: „Daj, ja będę mełł, a ty odpocznij” (Daj, niech ja pokręcę żarna, a ty odpocznij).

1.1.3 Wyróżnienia i kroje pisma

Tekst nieformatowany.

Tekst pogrubiony.

Tekst pochylony.

Tekst podkreślony.

Tekst pogrubiony i pochylony, a teraz pogrubiony i podkreślony

Tekst pogrubiony. *Tekst pochylony.* Wyróżnienie

KAPITALIKI

Grotesk

Krój bezszeryfowy

Krój szeryfowy

1.1.4 Stopnie czcionek

tiny scriptsize footnotesize small normalsize large Large LARGE huge Huge

1.1.5 Kolory

Czerwony zielony niebieski. A teraz tekst na żółtym tle.

¹Zdanie pochodzi z Księgi henrykowskiej. Zostało spisane w 1270 roku. Wypowiedział je osiadły na Dolnym Śląsku czeski rycerz Boguchwał do jego miejscowej żony, gdy ta mełła ziarno na ręcznych żarnach. Znajduje się ono w opisie pochodzenia należącej do dóbr klasztornej pobliskiej wsi Brukalice. Jako że mielenie ziarna było wtedy uważane za pracę niegodną mężczyzny, Czech ten został nazwany przez sąsiadów Brukałą (zbrukany), a przezwisko to dało także miano całej osadzie.

1.1.6 Pozycjonowanie tekstu

Tekst wyrównany do lewego marginesu.

Tekst wyrównany do prawego marginesu.

Tekst wyrównany do środka strony.

1.1.7 Wyliczenia i wypunktowania

1. pozycja enumerate 1

(a) pozycja enumerate a

i. pozycja enumerate i

a) wyliczenie 1

– wyliczenie 3

* wyliczenie 4

2. pozycja enumerate 2

pozycja description 1

1.1.8 Inne otoczenia

Poniżej widać przykład zastosowania otoczenia verbatim.

```
\begin{enumerate}
\item pozycja enumerate 1
\begin{enumerate}
\item pozycja enumerate a
\begin{enumerate}
\item pozycja enumerate i
\end{enumerate}
\end{enumerate}
\end{enumerate}
```

Zastosowanie_polecenia_{\verb*?tekst?}.

1.1.9 Etykiety i odsyłacze

Jest to przykład zastosowania etykiet i odsyłaczy. Obecnie znajdujemy się w podpunkcie 1.1.9. Podpunkt "Przypisy" ma numer 1.1.2.

1.1.10 Tabele

Wzór tabeli jaki należy stosować w pracy dyplomowej. Naturalnie rodzaj wyrównania tekstu w tabeli zależy od użytkownika.

1.1.11 Rysunki

Wzór rysunku jaki należy stosować w pracy dyplomowej. Rysunek został umieszczony na górze strony celem lepszego dopasowania składanego tekstu.

Tabela 1.1: Opis tabeli

| Kolumna 1 | Kolumna 2 | Kolumna 3 |
|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 |
| 2 | 3 | 4 |
| 3 | 4 | 5 |

Rysunek 1.1: Opis rysunku



1.1.12 Wyrażenia matematyczne

Najsłynniejszy wzór Alberta Einsteina opublikowany w 1905 roku: $E = mC^2$. Wzór opisuje równoważność masy i energii.

$$E = mC^2$$

$$E = mC^2$$

$$E = mC^2 \quad (1.1)$$

$$P\left(\bigcup_{i=1}^{\infty} A_i\right) = \sum_{i=1}^{\infty} P(A_i) \quad (1.2)$$

1.1.13 Czcionki w wyrażeniach matematycznych

aAbBcCdDeEfFgGhHiIjJkKlLmMnNoOpPqQrRsStTuUvVwWxXyYzZ
aAbBcCdDeEfFgGhHiIjJkKlLmMnNoOpPqQrRsStTuUvVwWxXyYzZ
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ
 a2lb3c4dDeEf3g6h5i7j8k1LmNnNoOp3q4r5s6t7u8v9wXyXz3
 ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ

Rozdział 2

Tytuł rozdziału

2.1 Tytuł punktu

2.1.1 Tytuł podpunktu

Tytuł podpodpunktu

Tekst

Rozdział 3

Tytuł trzeciego rozdziału

3.1 Tytuł punktu

3.1.1 Tytuł podpunktu

Tytuł podpodpunktu

Tekst

Bibliografia

- [1] <http://www.potaroo.net/tools/ipv4/> z dnia 8.12.2018
- [2] <http://bgp.potaroo.net/iso3166/v6dcc.html> z dnia 8.12.2018
- [3] Autorzy1, *Tytuł1*, Wydawnictwo1, Miasto1 Rok1.
- [4] Autorzy2, *Tytuł2*, Wydawnictwo2, Miasto2 Rok2.
- [5] Autorzy3, *Tytuł3*, Wydawnictwo3, Miasto3 Rok3.
- [6] Autorzy4, *Tytuł4*, Wydawnictwo4, Miasto4 Rok4.

Spis rysunków

| | | |
|-----|--|---|
| 1 | Przewidywania dotyczące alokacji adresów IPv4. Źródło: [1] | 4 |
| 10 | | |
| 1.1 | Opis rysunku | 7 |
| 10 | | |

Spis tabel

| | | |
|-----|--|---|
| 1 | Kraje z najbardziej zaawansowanym stanem wdrożenia IPv6. | 4 |
| 10 | | |
| 1.1 | Opis tabeli | 7 |
| 10 | | |

Streszczenie pracy dyplomowej magisterskiej
Implementacja podwójnego stosu w sieci LAN

Autor: Janusz Korniak

Promotor: dr inż., Janusz Korniak

Słowa kluczowe: tutaj umieść słowa kluczowe

Treść streszczenia, czyli kilka zdań dotyczących treści pracy dyplomowej w języku polskim.

The University of Information Technology and Management in Rzeszów
Faculty of Administration and Computer Sciences

M.Sc. Thesis Summary
Tytuł pracy w języku angielskim

Author: Janusz Korniak

Supervisor: dr inż., Janusz Korniak

Key words: tutaj umieść słowa kluczowe

Treść streszczenia, czyli kilka zdań dotyczących treści pracy dyplomowej w języku angielskim - tłumaczenie tekstu z języka polskiego.