



UMCS

UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ
W LUBLINIE

Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki

Kierunek: **informatyka**

Jan Bylina

nr albumu: 303827

Projekt oraz implementacja systemu gromadzenia rozproszonych danych z wykorzystaniem technologii LoRa

Design and implementation of the distributed data collection system
using LoRa technology

Praca licencjacka

napisana w Katedrze Oprogramowania Systemów Informatycznych

Instytutu Informatyki UMCS

pod kierunkiem **dr hab. Przemysław Stpiczyńskiego**

Lublin 2023

Spis treści

Wstęp	5
1 Rozdział o czymś tam	7
1.1 Sekcja A	7
1.2 Sekcja B	10
2 Rozdział o czymś innym	13
2.1 Sekcja C	13
2.2 Sekcja D	16
Spis listingów	21
Spis tabel	23
Spis rysunków	25
Bibliografia	27

Wstęp

Tu treść wstępu WSTĘP

Rozdział 1

Rozdział o czymś tam

1.1 Sekcja A

W tabeli 1.1 widzimy przykład tabeli z nagłówkiem i odnośnikiem. Tabele tworzymy z nagłówkiem na górze oraz opcją [t]. Natomiast na rysunku 1.1 — widzimy przykład rysunku z nagłówkiem i odnośnikiem. Rysunki tworzymy z nagłówkiem pod spodem oraz opcją [b]. Rysunki powinny być w formacie PDF; jeśli to niemożliwe, to PNG (w wysokiej rozdzielczości); a ostatecznie JPG (jak tu). Jeśli chcemy sterować rozmiarem, to zwykle najwygodniej użyć `width=...`. Ponadto możemy odwoływać się do bibliografii [1, 2].

Jeśli chodzi o wzory, możemy złożyć je na kilka sposobów, w zależności od potrzeb — w tekście: $e = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$, wyniesiony do osbnej linii (warto zwrócić uwagę, że ten i kolejny są złożone nieco inaczej niż pierwszy):

$$e = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n,$$

a także wyniesiony z numerem:

$$e = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n. \tag{1.1}$$

Do tego oostatniego możemy się odwołać: (1.1).

No i oczywiście listingi — listing 1.1 pokazuje, jak zrobić to w miarę poprawnie...



Rysunek 1.1: Przykładowy rysunek

[illegible]

efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh
kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh
efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif
8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf
efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh
efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif
8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf
efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh
efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif
8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf
efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh
efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif

Rozdział o czymś innym

[illegible]

[illegible]

efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh
kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh
efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif
8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf
efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh
efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif
8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf
efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh
efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif
8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf efh kjhf89eh efun eofj oif 8ojhfuo24ijf

Spis listingów

1.1	Jakieś dwie linijki w C++ (z OpenACC)	8
-----	---	---

Spis tabel

1.1	Przykładowa tabela	8
-----	------------------------------	---

Spis rysunków

1.1	Przykładowy rysunek	7
-----	-------------------------------	---

Bibliografia

[1] aaaaaaaaa

[2] bbbbbbbb