

## Technologia Informatyczna Elementy i narzędzia informatyki

Dr inż. Stanisław Polak

Katedra Informatyki  
pokój 3.35, Centrum Informatyki (budynek D17), ul. Kawiori 21  
e-mail: [polak@agh.edu.pl](mailto:polak@agh.edu.pl)  
<http://www.icsr.agh.edu.pl/~polak/>

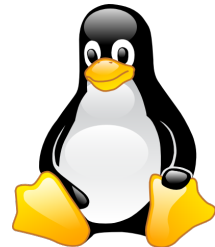


# Omawiane zagadnienie

- 1 Wprowadzenie
- 2 Informatyka i jej zakres problemowy
- 3 Informacje dodatkowe

# Tematyka zajęć

- System operacyjny Linux



# Tematyka zajęć

- System operacyjny Linux
- System składu dokumentów  $\text{\LaTeX}$

```

1 \documentclass[11pt,a4paper]{article}
2 \usepackage{graphicx}
3 \usepackage{polski}
4 \usepackage[latin2]{inputenc}
5 \title{\LaTeX}
6 \author{Jan Wikipedysta}
7 \date{}
8 \begin{document}
9 \maketitle
10 ...
11 \begin{equation}
12   E = mc^2,
13 \end{equation}
14 gdzie
15 \begin{equation}
16   m = \frac{m_0}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}.
17 \end{equation}
18 \end{document}

```

Źródło: [4]

$\text{\LaTeX}$

Jan Wikipedysta

## Streszczenie

Dokument ten prezentuje kilka zasad składu tekstu w systemie  $\text{\LaTeX}$ .

## 1 Tekst

$\text{\LaTeX}$  ułatwia autorowi tekstu zarządzanie numerowaniem sekcji, wypunktowaniami oraz odwołaniami do tabel, rysunków i innych elementów. W łatwy sposób możemy się odwołać do wzoru 1.

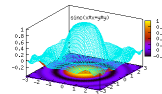
## 2 Matematyka

Poniższy wzór prezentuje możliwości  $\text{\LaTeX}$  w zakresie składu formuł matematycznych. Wzory są numerowane automatycznie, podobnie jak inne elementy o których mowa w sekcji 1.

$$E = mc^2, \quad (1)$$

gdzie

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}. \quad (2)$$



Rysunek 1: Rysunek utworzony za pomocą programu Gnuplot

1

# Szczegółowy plan zajęć

- ❶ Wprowadzenie w tematykę ćwiczeń; Informatyka i jej zakres problemowy; Konto osobiste; dokumentacja systemu; drzewo katalogów
- ❷ Katalogi / pliki (tworzenie, kopiowanie, przenoszenie, usuwanie); dowiązania twarde oraz symboliczne
- ❸ Prawa dostępu; przekierowania; symbole wieloznaczne
- ❹ Procesy; interpreter poleceń Bash
- ❺ Polecenia grep, sort, head, tail, cat, wc, cut; potoki; kompresja plików
- ❻ Archiwizacja; praca zdalna; zarządzanie plikami z poziomu systemu MS Windows; wyszukiwanie plików; listy użytkowników
- ❼ LibreOffice Writer; kopiowanie plików przez Internet przy użyciu "scp"
- ❽ LibreOffice Calc; kopiowanie plików przez Internet przy użyciu "sftp"
- ❾ Kolokwium 1
- ❿ Wprowadzenie do LaTeX-a
- ⓫ Tworzenie dokumentu matematycznego
- ⓫ Osadzanie grafiki i podstawy Gnuplot-a; spisy; tworzenie bibliografii i cytowanie
- ⓫ Kolokwium 2
- ⓫ Tworzenie prezentacji Beamer; podstawy BibTeX-a

# Zasady oceniania

Ocena końcowa jest średnią następujących ocen:

- wynik kolokwium z podstaw LINUX-a,
- wynik kolokwium z podstaw tworzenia dokumentów matematycznych w LaTeX-u oraz podstaw Gnuplot-a,

i jest wyliczana następująco:

$$\text{Zaliczenie} = \frac{\text{Średnia ocen z kolokwii (z uwzględnieniem ocen negatywnych)}}{\text{Liczba ocen z kolokwii}} + (\sum \text{plusy} - \sum \text{minusy}) * 0.05$$

Konieczne warunki uzyskania zaliczenia:

- 1 Obecność na zajęciach
- 2 Zaliczenie obydwu kolokwii

# Omawiane zagadnienie

- 1 Wprowadzenie
- 2 Informatyka i jej zakres problemowy
- 3 Informacje dodatkowe

# Dane a informacje

## Dane

- Fakty, statystyki wykorzystywane do odwoływania się lub analizy
- Liczby, znaki, symbole, obrazy itp., które mogą być przetwarzane przez komputer
- Dane muszą być interpretowane przez człowieka lub maszynę, aby uzyskać ich znaczenie.
- „Dana jest reprezentacją informacji”
- W języku łacińskim „dana” oznacza „to co jest podane”

## Informacje

- Wiedza pochodząca z badań, doświadczeń (przez zmysły), lub nauczania.
- Komunikacja inteligencji
- „Informacja to każdy rodzaj wiedzy, która jest wymienialna wśród ludzi, o rzeczach, faktach, conceptach, itp., w jakimś kontekście”
- „Informacja to interpretowane dane”

Źródło: [2]

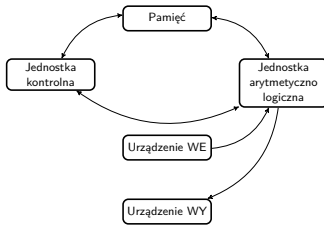


# Informatyka

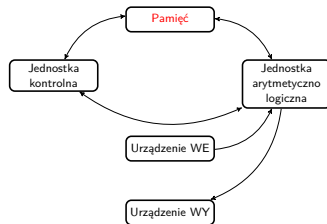
- Nauka o gromadzeniu, wyszukiwaniu, przetwarzaniu, interpretowaniu, zabezpieczaniu, przesyłaniu, . . . , **informacji**
- Informatyka = **Informacja** + **automatyka**
- Informatyka to nie nauka o komputerze
- Pierwotnie część matematyki, została rozwinięta do odrębnej dyscypliny naukowej

# Architektura von Neumanna

Główne komponenty komputera:



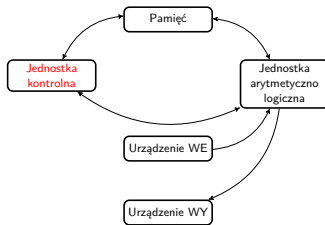
# Architektura von Neumanna



Główne komponenty komputera:

**Pamięć** — przechowuje dane oraz instrukcje

# Architektura von Neumanna

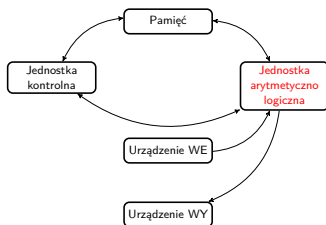


Główne komponenty komputera:

**Pamięć** — przechowuje dane oraz instrukcje

**Jednostka kontrolna** — pobieranie danych i instrukcji z pamięci oraz ich sekwencyjne przetwarzanie

# Architektura von Neumanna



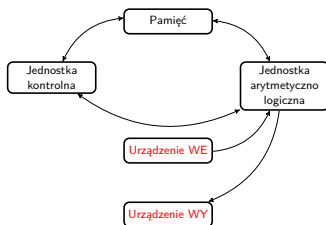
Główne komponenty komputera:

**Pamięć** — przechowuje dane oraz instrukcje

**Jednostka kontrolna** — pobieranie danych i instrukcji z pamięci oraz ich sekwencyjne przetwarzanie

**Jednostka arytmetyczno-logiczna** — wykonywanie podstawowych operacji arytmetyczno-logicznych

# Architektura von Neumanna



Główne komponenty komputera:

**Pamięć** — przechowuje dane oraz instrukcje

**Jednostka kontrolna** — pobieranie danych i instrukcji z pamięci oraz ich sekwencyjne przetwarzanie

**Jednostka arytmetyczno-logiczna** — wykonywanie podstawowych operacji arytmetyczno-logicznych

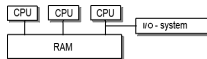
**Urządzenia WE/ WY** — interakcja z człowiekiem

# Komputery równoległe

- Procesor wielordzeniowy

# Komputery równoległe

- Procesor wielordzeniowy

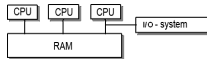


- SMP



# Komputery równoległe

- Procesor wielordzeniowy



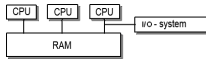
- SMP



- Klaster

# Komputery równoległe

- Procesor wielordzeniowy

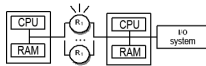


- SMP



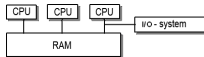
- Klaster

- MPP



# Komputery równoległe

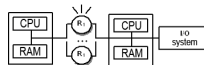
- Procesor wielordzeniowy



- SMP



- Klaster



- MPP

- Grid

# System operacyjny

- Tworzy środowisko dla uruchamiania i pracy zadań

# System operacyjny

- Tworzy środowisko dla uruchamiania i pracy zadań
- Zarządza:
  - planowaniem oraz przydziałem czasu procesora poszczególnym zadaniom,

# System operacyjny

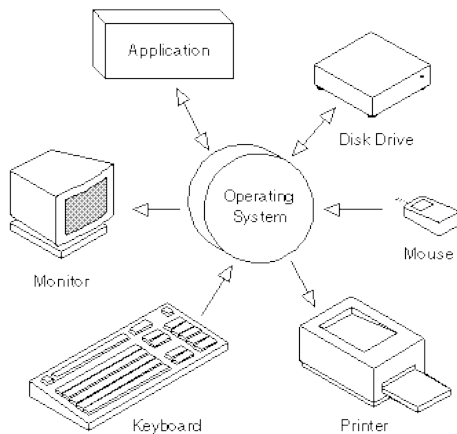
- Tworzy środowisko dla uruchamiania i pracy zadań
- Zarządza:
  - planowaniem oraz przydziałem czasu procesora poszczególnym zadaniom,
  - kontrolą i przydziałem pamięci operacyjnej dla uruchomionych zadań,

# System operacyjny

- Tworzy środowisko dla uruchamiania i pracy zadań
- Zarządza:
  - planowaniem oraz przydziałem czasu procesora poszczególnym zadaniom,
  - kontrolą i przydziałem pamięci operacyjnej dla uruchomionych zadań,
  - dostarcza mechanizmy do synchronizacji zadań i komunikacji pomiędzy zadaniami,

# System operacyjny

- Tworzy środowisko dla uruchamiania i pracy zadań
- Zarządza:
  - planowaniem oraz przydziałem czasu procesora poszczególnym zadaniom,
  - kontrolą i przydziałem pamięci operacyjnej dla uruchomionych zadań,
  - dostarcza mechanizmy do synchronizacji zadań i komunikacji pomiędzy zadaniami,
  - obsługuje sprzęt oraz zapewnia równoległe wykonywanym zadaniom jednolity, wolny od interferencji dostęp do sprzętu.



Źródła: [3, 5]



# Omawiane zagadnienie

1 Wprowadzenie

2 Informatyka i jej zakres problemowy

3 Informacje dodatkowe

# Informacje

- Strona przedmiotu
  - <http://www.icsr.agh.edu.pl/~polak/wms/>

# Informacje

- Strona przedmiotu
  - <http://www.icsr.agh.edu.pl/~polak/wms/>
- Strona konspektów
  - <http://www.icsr.agh.edu.pl/~polak/wms/panel>
- Adres internetowy serwera
  - [wms.mat.agh.edu.pl](http://wms.mat.agh.edu.pl)
- Twój adres e-mail
  - [twójLogin@mat.agh.edu.pl](mailto:twójLogin@mat.agh.edu.pl)
- Web poczta
  - <http://wms.mat.agh.edu.pl/>
- Własna strona domowa
  - $\sim/\text{public.html/index.html} \mapsto \text{http://wms.mat.agh.edu.pl/~twójLogin/}$
- Oprogramowanie Microsoft — licencja MSDN AA
  - <http://www.mat.agh.edu.pl/msdn/>

- Wymyślamy hasło, którego nikt nie będzie w stanie odgadnąć ani złamać atakiem słownikowym, a przy tym nie będziesz miał problemów z jego zapamiętaniem.
- **Hasło musi się składać z, co najmniej, jednej litery dużej, jednej litery małej, jednej cyfry, jednego znaku specjalnego (np. przecinek) — małpka, średnik oraz dwukropek zabronione**
- **Minimalna długość hasła to 6 znaków**
- Nie używaj jako hasła:
  - swojej nazwy konta.
  - żadnych imion ani nazw własnych rzeczy.
  - wyrazów lub ich skrótów pochodzących z języka polskiego lub dowolnego innego języka.
  - danych osobistych, np. inicjałów, numeru indeksu lub telefonu, daty urodzenia, numeru rejestracyjnego samochodu.
  - prostych sekwencji klawiszy, jak qwerty, qwe123 itp.
  - Wyżej wymienione elementy nie powinny być wykorzystywane nawet po dokonaniu przeróbek typu: pisanie wspak albo wielkimi literami.
  - Nie używaj haseł składających się wyłącznie z cyfr.
  - Nie wykorzystuj przykładowych haseł zaczerpniętych z książek omawiających problemy bezpieczeństwa albo z tej strony.
- Używaj haseł składających się z mieszanych cyfr oraz wielkich i małych liter.
- Używaj w hasle pozornie losowo wybranych liter i cyfr.
- Możesz np. wykorzystać pierwsze litery z każdego słowa z linii tekstu w książce, piosence lub wierszu. Na przykład tekst „Pan kotek był chory i leżał w łóżeczku” da nam hasło Pkbcilw1. Po skróceniu, dorzuceniu znaków interpunkcyjnych i wielkich liter otrzymamy PKb,cIL a to już całkiem przyjemne hasło. Można też wziąć dwa krótkie słowa, przedzielić znakiem interpunkcyjnym i cyfrą, pozamieniać literki na wielkie: k0t%5PieS
- Grunt, żeby nie tworzyć haseł z „doklejoną” jedyneką i unikać haseł tak trywialnych jak: kasia1 czy basia2.

## Jak zalogować się na swoje konto?

Jak zmienić hasło, będąc zalogowanym na serwer 'wms'?

# Źródła

- [1] Tomasz Jurczyk.  
Technologia informacyjna - Elementy i narzędzia informatyki .  
<http://home.agh.edu.pl/~jurczyk/wms/>.
- [2] John McSweeney.  
M150 Data, Computing and Information.  
<http://www.jmcsweeney.co.uk/computing/m150/index.php>.
- [3] Webopedia.  
<http://www.webopedia.com>.
- [4] Wikipedia.  
<http://pl.wikipedia.org/>.
- [5] Jarosław Zieliński.  
Winter.  
<http://www.winter.pl/>.