



Technologie Informacyjne

Wersja: 9 z drobnymi modyfikacjami!

Wojciech Myszka

2022-10-18 09:35:27 +0200



HR EXCELLENCE IN RESEARCH



Politechnika Wrocławska

Cel zajęć

Cele zajęć:

Uaktualnienie i ujednoczenie wiedzy/terminologii oraz zdobycie nowych wiadomości z zakresu technologii informacyjnych. Przygotowanie do kursu programowania.

Strona WWW

<https://kmim.wm.pwr.edu.pl/myszka/dydaktyka/technologie-informacyjne/mechatronika-mcm031003/>



Plan zajęć

1. Historia komputerów. Publikacja techniczna. Cytowania — 3 godz.
2. Budowa komputera. Arytmetyka komputerów. Błędy — 2 godz.
3. Funkcjonowanie komputera. Obliczenia. Program komputerowy — 2 godz.
4. Algorytmy. Formalne metody prezentacji algorytmu. Automat skończony — 3 godz.
5. System operacyjny — 1 godz.
6. Trudne zadania (złożoność obliczeniowa) — 2 godz.
7. Internet — 1 godz.
8. Kolokwium — 1 godz.



Laboratorium

Cel

Praktyczne ćwiczenie wiadomości z zakresu technologii informacyjnych i podstaw programowania.

Zawartość:

Praktyczna obsługa procesora tekstu, style, spisy treści, bibliografia, podstawy prowadzenia obliczeń z wykorzystaniem komputerów.



Laboratorium — Bardziej szczegółowo

- ▶ Tematy realizowana na zajęciach zależą od prowadzących, ale...
- ▶ ich celem będzie (powinno być):
 - ▶ przymuszenie Państwa do korzystania ze stylów (gdy będzie omawiany procesor tekstu)
 - ▶ przymuszenie Państwa do ogarnięcia różnych sensownych udogodnień oferowanych przez współczesny procesor tekstu takich jak automatyczny spis treści, czy automatyczny spis ilustracji
 - ▶ nauczenie przygotowania bibliografii
 - ▶ wytłumaczenie czemu plik jpg to zło i kiedy można go tolerować
- ▶ fajnie byłoby gdyby pojawiły się tam jakieś rozważania na temat tego jak komputer liczy, ale przeżyjemy i bez tego



Laboratorium

1. Program jest bardzo ambitny.
2. Praktycznie nie da się go zrealizować bez wcześniejszego (przed laboratorium) zapoznania się z instrukcjami laboratoryjnymi.
3. Są (będą!) one dostępne pod adresem strony WWW wykładu (lub na stronach osób prowadzących zajęcia).
4. **Niekoniecznie instrukcje laboratoryjne umieszczone na **mojej** stronie są aktualne**
5. Założenie jest takie, że zadania trzeba zrobić w trakcie zajęć: na tym sprzęcie i oprogramowaniu, które jest w na wyposażeniu laboratorium.



Kollokwium/Test

Co dodać więcej?



Historia komputerów w pigułce

1. 400–300 p.n.e.: Zapisano „Algorytm Euklidesa” (pierwszy, nietrywialny algorytm, który wymyślono znacznie wcześniej).



Historia komputerów w pigułce

1. 400–300 p.n.e.: Zapisano „Algorytm Euklidesa” (pierwszy, nietrywialny algorytm, który wymyślono znacznie wcześniej).
2. 1801: Pierwsze urządzenie działające zgodnie z zadaniem algorytmem: krosno Jacquarda. (Ale takich urządzeń wymyślono i wyprodukowano więcej: pianola, katarynka, jakieś automaty do haftowania,...)



Historia komputerów w pigułce

1. 400–300 p.n.e.: Zapisano „Algorytm Euklidesa” (pierwszy, nietrywialny algorytm, który wymyślono znacznie wcześniej).
2. 1801: Pierwsze urządzenie działające zgodnie z zadaniem algorytmem: krosno Jacquarda. (Ale takich urządzeń wymyślono i wyprodukowano więcej: pianola, katarynka, jakieś automaty do haftowania,...)
3. ok. 1830: Najpierw Maszyna Różnicowa, później Maszyna Analityczna – Charles Babbage.



Historia komputerów w pigułce

1. 400–300 p.n.e.: Zapisano „Algorytm Euklidesa” (pierwszy, nietrywialny algorytm, który wymyślono znacznie wcześniej).
2. 1801: Pierwsze urządzenie działające zgodnie z zadanym algorytmem: krosno Jacquarda. (Ale takich urządzeń wymyślono i wyprodukowano więcej: pianola, katarynka, jakieś automaty do haftowania,...)
3. ok. 1830: Najpierw Maszyna Różnicowa, później Maszyna Analityczna – Charles Babbage.
4. 1801-1850: Ada Byron, hrabina Lovelace: pierwsza programistka.



Historia komputerów w pigułce

1. 400–300 p.n.e.: Zapisano „Algorytm Euklidesa” (pierwszy, nietrywialny algorytm, który wymyślono znacznie wcześniej).
2. 1801: Pierwsze urządzenie działające zgodnie z zadaniem algorytmem: krosno Jacquarda. (Ale takich urządzeń wymyślono i wyprodukowano więcej: pianola, katarynka, jakieś automaty do haftowania,...)
3. ok. 1830: Najpierw Maszyna Różnicowa, później Maszyna Analityczna – Charles Babbage.
4. 1801-1850: Ada Byron, hrabina Lovelace: pierwsza programistka.
5. 1890: Karty perforowane – Herman Hollerith, American Census Bureau.



Historia komputerów w pigułce

1. 400–300 p.n.e.: Zapisano „Algorytm Euklidesa” (pierwszy, nietrywialny algorytm, który wymyślono znacznie wcześniej).
2. 1801: Pierwsze urządzenie działające zgodnie z zadaniem algorytmem: krosno Jacquarda. (Ale takich urządzeń wymyślono i wyprodukowano więcej: pianola, katarynka, jakieś automaty do haftowania,...)
3. ok. 1830: Najpierw Maszyna Różnicowa, później Maszyna Analityczna – Charles Babbage.
4. 1801-1850: Ada Byron, hrabina Lovelace: pierwsza programistka.
5. 1890: Karty perforowane – Herman Hollerith, American Census Bureau.
6. II Wojna Światowa.



Historia komputerów w pigułce

1. 400–300 p.n.e.: Zapisano „Algorytm Euklidesa” (pierwszy, nietrywialny algorytm, który wymyślono znacznie wcześniej).
2. 1801: Pierwsze urządzenie działające zgodnie z zadaniem algorytmem: krosno Jacquarda. (Ale takich urządzeń wymyślono i wyprodukowano więcej: pianola, katarynka, jakieś automaty do haftowania,...)
3. ok. 1830: Najpierw Maszyna Różnicowa, później Maszyna Analityczna – Charles Babbage.
4. 1801-1850: Ada Byron, hrabina Lovelace: pierwsza programistka.
5. 1890: Karty perforowane – Herman Hollerith, American Census Bureau.
6. II Wojna Światowa.
7. 1945: John von Neumann – Nowa koncepcja komputera.



Później już poszło...

1. przekaźniki,
2. lampy elektronowe,
3. tranzystory,
4. układy scalone,
5. Unix, język C,
6. Internet...



Literatura I



Janusz Biernat.

Architektura komputerów.

Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2005.



Richard P. Feynman.

Feynman Lectures on Computation.

CRC Press, 2018.






James Gleick.

Informacja. bit — wszechświat — rewolucja.

Wydawnictwo Znak, Kraków, 2012.






Literatura II

-  David Harel.
Komputery-spółka z o.o.: czego komputery naprawdę nie umieją robić.
Ludzie, Komputery, Informacja. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne,
Warszawa, 2002.
-  David Harel, Yishai Feldman.
Rzecz o istocie informatyki: algorytmika.
Klasyka informatyki. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2001,
2002, 2008.
-  Donald E. Knuth.
Sztuka programowania.
Klasyka Informatyki. WNT, Warszawa, 2001.
ISBN 83-204-2539-5.



Literatura III

-  Witold Komorowski.
Krótki kurs architektury i organizacji komputerów.
Mikom, Warszawa, 2004.
-  Mirosława Kopertowska.
Arkusze kalkulacyjne.
Wydawnictwo Naukowe PWN, Mikom, Warszawa, 2006.
Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych. Poziom Zaawansowany.
-  Mirosława Kopertowska.
Bazy danych.
Wydawnictwo Naukowe PWN, Mikom, Warszawa, 2006.
Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych moduł 5.



Literatura IV



Mirosława Kopertowska.

Grafika menedżerska i prezentacyjna.

Wydawnictwo Naukowe PWN, Mikom, Warszawa, 2006.

Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych moduł 6.



Mirosława Kopertowska.

Przetwarzanie tekstów.

Wydawnictwo Naukowe PWN, Mikom, Warszawa, 2006.

Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych moduł 3.





James F. Kurose.

Sieci komputerowe: od ogółu do szczegółu z internetem w tle.

Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2006.






Literatura V

-  **Éric Lévénez.**
Computer languages history.
<http://www.levenez.com/lang/>, 2021.
-  **Éric Lévénez.**
Unix history.
<http://www.levenez.com/unix/>, 2021.
-  **Éric Lévénez.**
Windows history.
<http://www.levenez.com/windows/>, 2021.



Literatura VI

-  Zdzisław Nowakowski.
Użytkowanie komputerów.
Wydawnictwo Naukowe PWN, Mikom, Warszawa, 2006.
Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych moduł 2.
-  Blaise Pascal.
Rozprawy i myśli, rozdział Machina Arytmetyczna, strony 1–13.
Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa, 1962.
Dostępne jako <https://kmim.wm.pwr.edu.pl/myszka/wp-content/uploads/sites/2/2020/10/pascalina.pdf>.
-  Jason Robert Carey Patterson.
Modern microprocessors – A 90-minute guide!, 2015.



Literatura VII



Diarmuid Pigott.

The encyclopedia of computer languages.

<https://web.archive.org/web/20110408094022/http://hop1.murdoch.edu.au/>, 2006.



Witold Sikorski.

Podstawy technik informatycznych.

Wydawnictwo Naukowe PWN, Mikom, Warszawa, 2006.

Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych moduł 1.



Abraham Silberschatz.

Podstawy systemów operacyjnych.

Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2006.



Literatura VIII



William Stallings.

Systemy operacyjne: struktura i zasady budowy.

Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2006.



Niklaus Wirth.

Algorytmy + struktury danych = programy.

Klasyka informatyki. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2004.



Adam Wojciechowski.




Usługi w sieciach informatycznych.

Wydawnictwo Naukowe PWN, Mikom, Warszawa, 2006.

Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych moduł 7.



Literatura IX

-  Piotr Wróblewski.
Algorytmy: struktury danych i techniki programowania: algorytmika nie tylko dla informatyków.
Helion, Gliwice, 2003.
-  Piotr Wróblewski.
Algorytmy: struktury danych i techniki programowania.
Helion, Gliwice, 2010.
-  Roman Zuber.
Metody numeryczne i programowanie.
WSziP, 1975.
fragmenty: <https://kmim.wm.pwr.edu.pl/myszka/wp-content/uploads/sites/2/2020/10/zuber.pdf>.



Kolofon

Na stronie tytułowej wykorzystano ilustrację *A Pascaline, an early calculator*.
Prezentacja złożona za pomocą systemu \LaTeX z wykorzystaniem klasy beamer.
Użyto fontu Carlito.

