

Co z tą edukacją?

Moje przygody z informatyką

R. Robert Gajewski

Technologia się zmienia
Ciekawość nigdy

Disclaimers czyli zastrzeżenia

- Wszystko co powiem to mój punkt widzenia a nie władz
- Nie będzie klasycznego schematu naukowo badawczego
 - Tezy badawcze, jądro, wnioski końcowe
 - (Prawie) każdy slajd w zamiarze będzie konkluzyjny i refleksyjny
- Prezentacja to bardziej studium przypadku niż analiza
 - Choć zawsze starałem się czerpać z najlepszych wzorców
- Na każdym kroku będę starał się stawiać otwarte pytania
 - Gdybym znał na nie odpowiedź...

Pytania...

- Dlaczego się uczymy?
 - Ciekawość świata, pytania jak, dlaczego...
 - Aby mieć lepszą pozycję na rynku
 - Bo musimy, bo jest nakaz...
- Dlaczego pracowałem na uczelni
 - Bo przekazywanie wiedzy uważałem za misję
 - Bardziej niż wypełnianie slotów
- Ludzie mówią, że są wierzący ale nie praktykujący
- Ja byłem ostatnio praktykujący ale nie wierzący

(r)ewolucje...

- Rewolucji przemysłowej nie pamiętam...
- Rewolucja kalkulatorów
 - Paranoja dokładności
- Rewolucja WWW
 - Read Internet
- Rewolucja Google
 - Write Internet, blogi, media społecznościowe
- Rewolucja GAI

Uwag kilka...

- Zmiana roli nauczyciela
 - Nie nauczacz a mentor, tutor, przewodnik
 - Nikt za nikogo...
- Brak prac domowych
 - Czy uczymy się jak jesteśmy nauczani?
- Zadziwienia...
 - Pan jest kiepskim nauczycielem...
 - Pana materiały są do niczego...

Przygody z informatyką (1)...

- Na studiach 1974-1979...
 - Algol, FORTRAN, BASIC
- Mechanika Budowli, lata '80
 - Zamiast kobył w FORTRANIE na mainframe
 - Programy na ZX Spectrum w języku BASIC
- Od 1989 OMK, ZZI, ZTI w ZBO, na emeryturze...
- Lata '90
 - DOS + Norton Commander, Turbo Pascal, QuattroPro, Mathcad
 - Początek „programów użytkowych” – Technologie Informatyczne

Przygody z Informatyką... (2)

- Lata '00
 - Windows, Pakiet Office
 - Programowanie TurboPascal >>> VBA
 - Wykłady fakultatywne z „Computer Science”
- Lata '10
 - Prezentacje, edycja, obliczenia, pomocnik matematyczny, algorytmy
 - Programowanie: VBA, C++, Java, Pyton
- Lata '20
 - Likwidacja wykładów z Podstaw Informatyki
 - Na życie patrzę bez emocji...

Oddolne zmiany

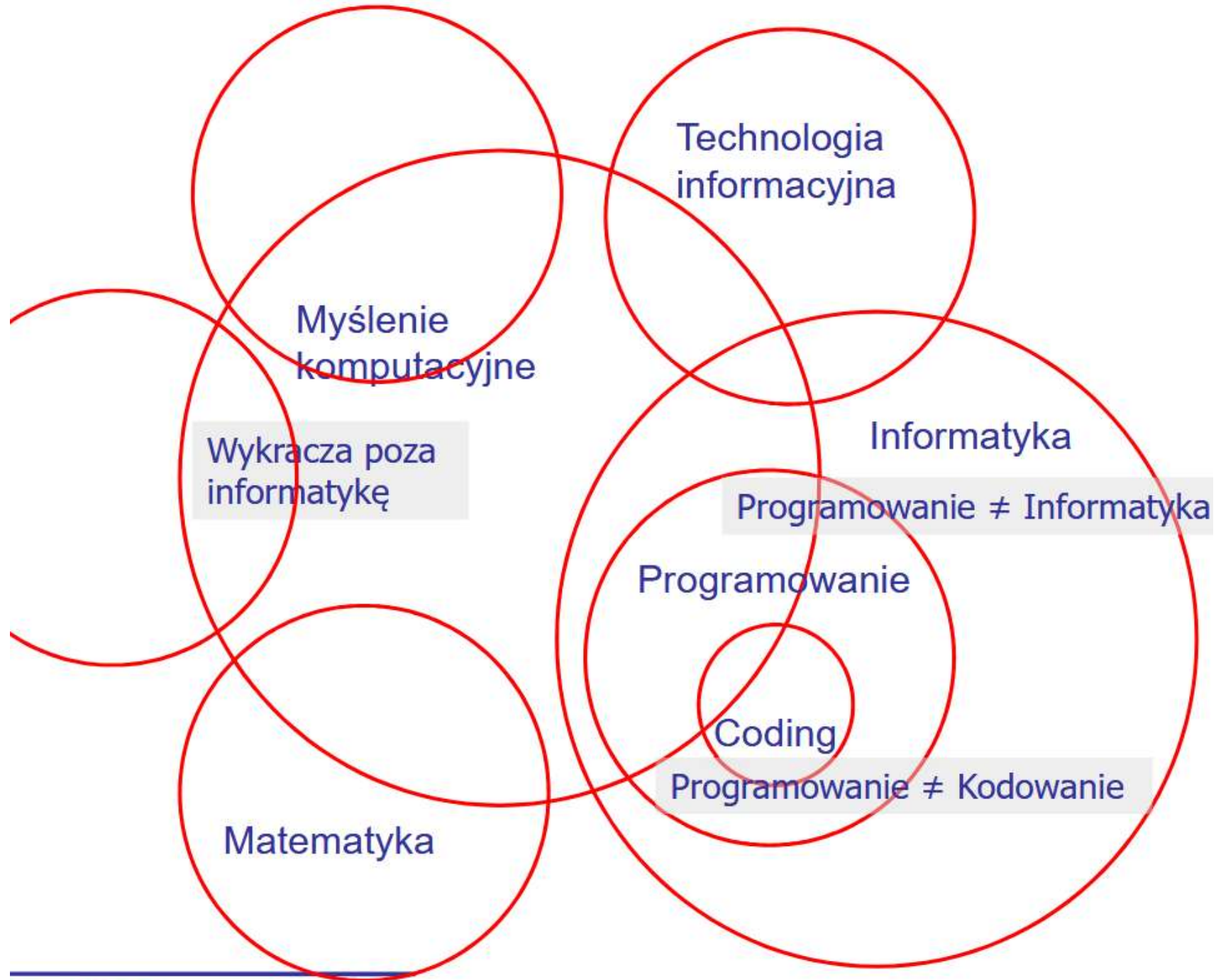
- Odwracanie klasy 2014

- Powstała książka (podręcznik) Mathcad Prime...
- I co u nas chyba unikatowe portal do książki
- Pan tu nie jest od eksperymentowania na nas...

- Komputyka i myślenie komputacyjne 2018

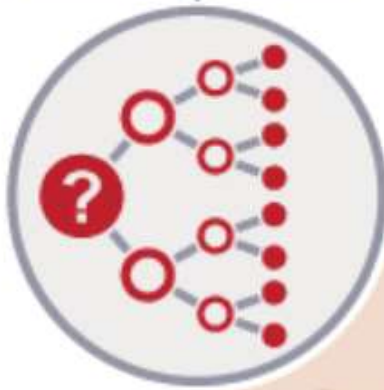
Computing and computational thinking

- **Komputyka** to nauka o przetwarzaniu informacji (wykonywaniu obliczeń) przy wykorzystaniu komputerów
- **Myślenie komputacyjne** to proces rozwiązywania problemów przez ich rozkład na mniejsze części, znajdowanie wzorców, abstrahowanie nieistotnych szczegółów i projektowanie algorytmów

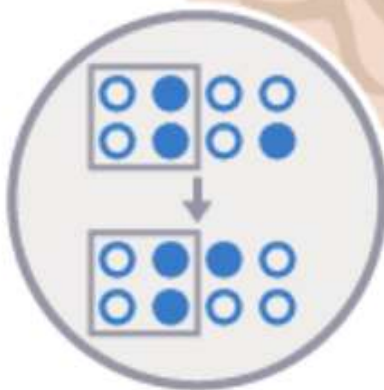
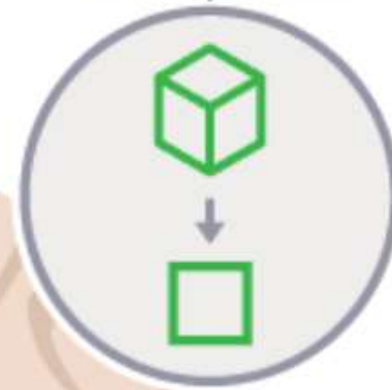


Computational thinking

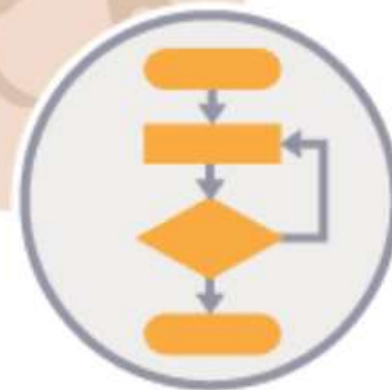
Decomposition



Abstraction



Pattern recognition



Algorithms

Podstawa

• 28.06.2024

• Dz.U. poz 1019
10.07.2024

• 341-351

Liczby

Teksty

Porządkowanie

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.

Zakres podstawowy. Uczeń:

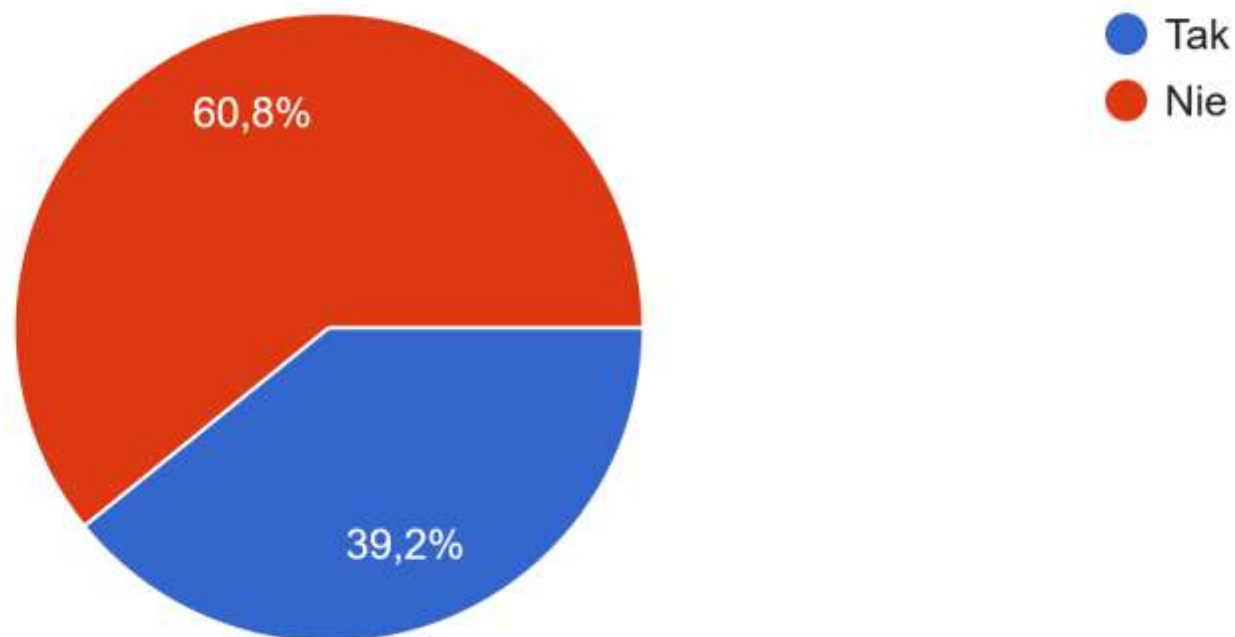
- 1) planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania);
- 2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin algorytmy poznane w szkole podstawowej oraz algorytmy:
 - a) na liczbach: badania pierwszości liczby, zamiany reprezentacji liczb między pozycyjnymi systemami liczbowymi, działań na ułamkach z wykorzystaniem NWD i NWW,
 - b) na tekstach: porównywania tekstów, wyszukiwania wzorca w tekście metodą naiwną, szyfrowania tekstu metodą Cezara,
 - c) porządkowania ciągu liczb przez wstawianie i metodą bąbelkową,
 - d) obliczania wartości elementów ciągu metodą iteracyjną w tym wartości elementów ciągu Fibonacciego;
- 3) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych.

Zaufanie nie oznacza braku kontroli

- **Propaganda sukcesu** to rodzaj propagandy, który polega na wyolbrzymianiu sukcesów ekipy rządzącej odnoszącej sukcesy w każdej dziedzinie życia - problemy są zminimalizowane, a porażki i odpowiedzialność zrzuca się na innych lub na poprzednie rządy. (Lata 70. XX wieku)
- **Kultura kłamstwa** to termin pochodzący z książki eseistycznej „Kultura kłamstwa” autorstwa Dubravki Ugrešić, wydanej w latach 90. XX wieku. Opisuje ona sposób funkcjonowania społeczeństw, w których kłamstwo, manipulacja i fałsz stają się elementem codziennego życia publicznego, polityki i relacji międzyludzkich.

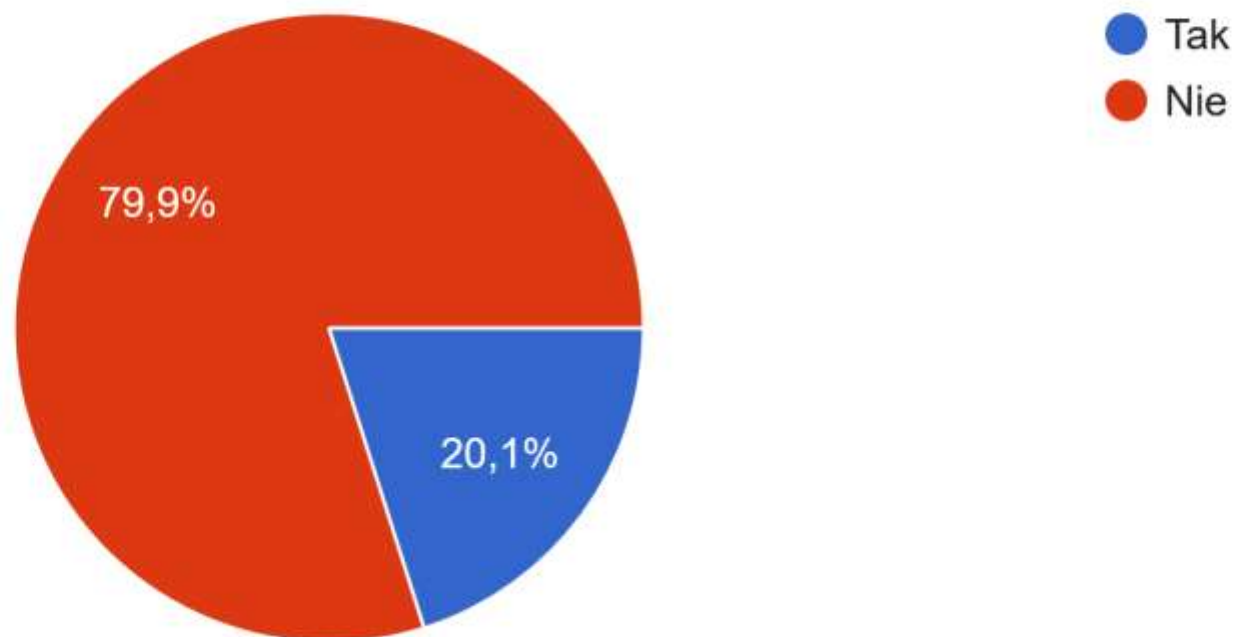
2. 1) na liczbach: badania pierwszości liczby, zamiany reprezentacji liczb między pozycyjnymi systemami liczbowymi, działań na ułamkach z wykorzystaniem NWD i NWW,

189 odpowiedzi

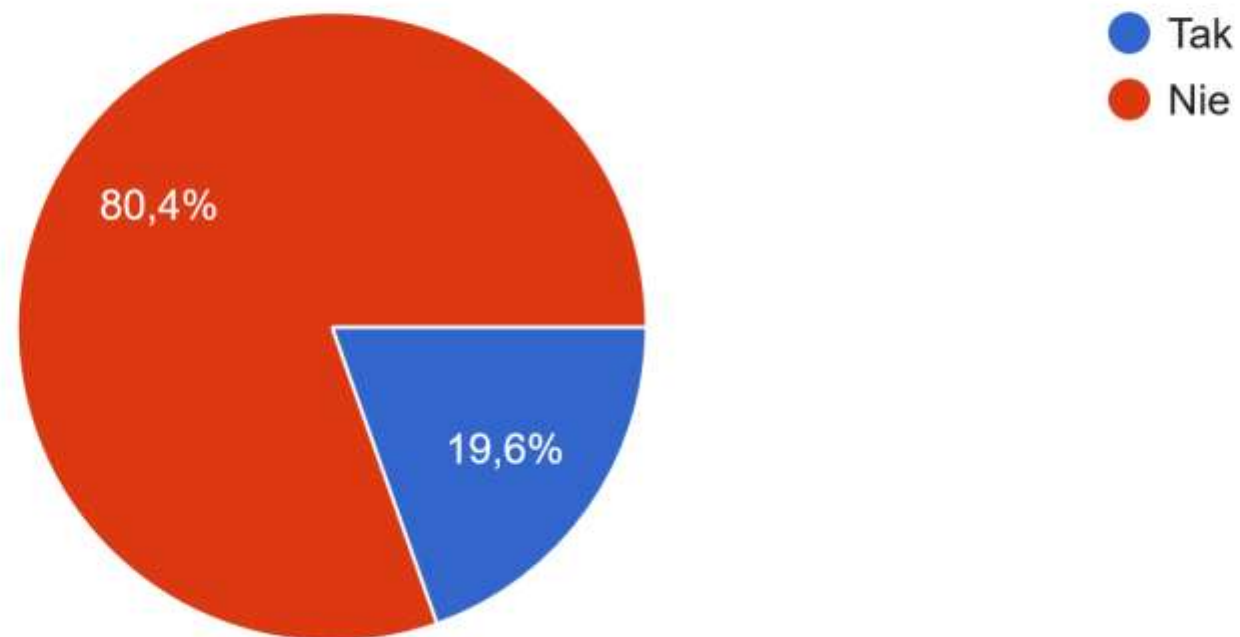


2. 2) na tekstach: porównywania tekstów, wyszukiwania wzorca w tekście metodą naiwną, szyfrowania tekstu metodą Cezara i przestawieniową,

189 odpowiedzi



2. 3) porządkowania ciągu liczb: przez wstawianie i metodą bąbelkową,
189 odpowiedzi



To nie ja napisałem, ale podpisuję się

UNIwersytet Zielonogórski

▪

Polskie Towarzystwo Profesjologiczne

Problemy Profesjologii

2/2019

Aneta Raczykowska

ORCID: 0000-0003-2579-7020

Szkoła Podstawowa nr 6 im. Kornela Makuszyńskiego w Świebodzinie

**PROGRAMOWANIE I ROBOTYKA W NOWEJ
PODSTAWIE PROGRAMOWEJ WOBEC
(NIE)KOMPETENCJI NAUCZYCIELI INFORMATYKI**

1	Laying the Groundwork	2
Chapter 1	The Big Picture	3
2	The Information Layer	34
Chapter 2	Binary Values and Number Systems	35
Chapter 3	Data Representation	55
3	The Hardware Layer	92
Chapter 4	Gates and Circuits	93
Chapter 5	Computing Components	121
4	The Programming Layer	148
Chapter 6	Low-Level Programming Languages and Pseudocode	149
Chapter 7	Problem Solving and Algorithms	189
Chapter 8	Abstract Data Types and Subprograms	239
Chapter 9	Object-Oriented Design and High-Level Programming Languages	279
5	The Operating Systems Layer	326
Chapter 10	Operating Systems	327
Chapter 11	File Systems and Directories	359
6	The Applications Layer	384
Chapter 12	Information Systems	385
Chapter 13	Artificial Intelligence	419
Chapter 14	Simulation, Graphics, Gaming, and Other Applications	453
7	The Communications Layer	494
Chapter 15	Networks	495
Chapter 16	The World Wide Web	525
Chapter 17	Computer Security	557
8	In Conclusion	586
Chapter 18	Limitations of Computing	587

▼ Wykład 1 Informatyka: z lotu ptaka	▼ Wykład 6 Struktury danych i ich typy
▼ Wykład 2 Systemy liczbowe	▼ Wykład 7 Programy i ich kodowanie
▼ Wykład 3 Dane i ich kodowanie	▼ Wykład 8 Systemy operacyjne, pliki, katalogi
▼ Wykład 4 Bramki, obwody, komponenty	▼ Wykład 9 Oprogramowanie
▼ Wykład 5 Algorytmy	▼ Wykład 10 Sieci

W krainie testowców

Przykładowe bazy pytań linkuję poniżej

Digital Planet - trzeba wybrać rozdział a potem Online Study Guide, link przestał działać

Computing Essentials 2015 - trzeba wybrać rozdział a potem Quiz

Using Information Technology - trzeba wybrać rozdział a potem Quiz

Introduction to Computers - trzeba wybrać rozdział a następnie Quiz

Information Systems Essentials - trzeba wybrać rozdział a następnie Quiz

Computing Concepts - trzeba wybrać rozdział a następnie Quiz

Multimedia: Making it Work - trzeba wybrać rozdział a następnie Quiz

Office 2013 - trzeba wybrać rozdział a następnie Quiz

Nie jest mi znana podobna baza polskojęzyczna - pytań trzeba szukać...

3 Programs that instruct the computer what to do are called:

- ☐ **A)** Software.
- ☐ **B)** Protocols.
- ☐ **C)** GUI.
- ☐ **D)** Commands.

4 The icon-driven interface of the operating system is called the:

- ☐ **A)** Application.
- ☐ **B)** Button.
- ☐ **C)** GUI.
- ☐ **D)** Organizer.

5 The physical parts of a computer system are referred to as:

- ☐ **A)** GUI.
- ☐ **B)** Programs.
- ☐ **C)** Software.
- ☐ **D)** Hardware.

6 Which of the following is considered a form of application software?

- ☐ **A)** Windows XP.
- ☐ **B)** Linux.
- ☐ **C)** Norton SystemWorks.
- ☐ **D)** Windows Office 2003 Suite.

7 Software that you would use to help you solve a problem would be:

- ☐ **A)** Operating system software.
- ☐ **B)** System software.
- ☐ **C)** Application software.
- ☐ **D)** Utility software.

6 The most widely used audio-input device.

- ☐ **A)** mouse
- ☐ **B)** webcam
- ☐ **C)** microphone
- ☐ **D)** TFT

7 The monitor feature that indicates the ability to display colors.

- ☐ **A)** aspect ratio
- ☐ **B)** contrast ratios
- ☐ **C)** dot pitch
- ☐ **D)** resolution rate

8 Mobile devices able to store and display electronic media.

- ☐ **A)** e-book readers
- ☐ **B)** HDTV
- ☐ **C)** lasers
- ☐ **D)** interactive whiteboards

9 Virtual reality strives to create this type of experience.

- ☐ **A)** electronic
- ☐ **B)** immersive
- ☐ **C)** LCD
- ☐ **D)** VoIP

10 The study of human factors related to things people use is:

- ☐ **A)** ergonomics
- ☐ **B)** RFID
- ☐ **C)** RSI
- ☐ **D)** telephony

Klocki wiedzy i pytania...

Klocek 1-1

Informacja może być przenoszona:



tylko w czasoprzestrzeni binarno falowej

tylko w przestrzeni

tylko w czasie

w czasie i przestrzeni

pronew.il.pw.edu.pl

Nowoczesna Edukacja: Wyzwania

[O projekcie ▾](#)[Rekomendacje ▾](#)[Szkolenia ▾](#)[Kursy](#)[Glosariusz](#)

Podstawy Informatyki. Wykłady

by Ryszard Gajewski

🕒 10 Weeks 📊 Wszystkie Poziomy 📄 60 Lekcja ⚙️ 0 Quiz

👤 0 Kursant

Kurs obejmuje dziesięć godzinnych interaktywnych wykładów z Podstaw Informatyki wzbogaconych o interaktywne testy samokontroli.

Bezpłatnie

[Read more](#)

menti.com 4601 6347

Edytor tekstu (Word, ...)

- Wymiary strony, marginesy, import tekstu
- Tworzenie stylu
- Spis treści z numeracją
- Wstawianie grafiki rastrowej
- Wstawianie grafiki wektorowej
- Podpisy ilustracji i ich spis
- Edycja równania
- Bibliografia i cytowania
- Stopka i nagłówek
- Tabelka

menti.com 4601 6347

Arkusz kalkulacyjny 1 (Excel ...)

0		O	Informacje wstępne		
1	00:03:28	Obl	Obliczenia wyrażeń		
2	00:07:36	Wykr	Obliczenia w tabeli i ilustracja danych		
3	00:01:51	Nowy	Adresowanie względne - wynik w nowym arkuszu		
4	00:04:18	Uniw	Uniwersalny wykres funkcji		
5	00:05:26	Solver	Solver: ekstrema i miejsca zerowe		
6	00:09:56	Iter	Obliczenia iteracyjne		
7		T1	"Teoria" - logika		

Arkusz kalkulacyjny 2 (Excel ...)

9		T2	"Teoria" - macierze i wektory		
10	00:05:40	Układ	Rozwiązanie układu równań		
11	00:03:52	Częstość	Częstość i histogram		
12		T3	"Teoria" baz danych		
13		Baza	Baza "wczytana" z pliku tekstowego		
14	00:09:39	FZ-T	Filtr zaawansowany - kryteria w postaci tabeli		
15	00:03:36	FZ-F	Filtr zaawansowany - kryteria w postaci formuły		
16	00:08:17	FBD	Funkcje baz danych		
17	00:08:21	PL	Zadania programowania liniowego		

Arkusz kalkulacyjny 3 (Excel ...)

19	00:03:23	Trend	Linie trendu		
20	00:06:03	Wyszukaj	Przepisywanie "pionowych" danych		
21	00:07:12	Tekst	Funkcje tekstowe		
22	00:03:59	Data	Funkcje daty		
23	00:04:34	Czas	Funkcje czasu		
24	00:09:51	Fin	Funkcje finansowe		
25	00:05:11	Li-Su	Funkcje licz i sumuj jeżeli		
26	00:05:50	Stat	Funkcje statystyczne		
27		Spr	Szablon sprawdzianu		

Szablon sprawdzianu

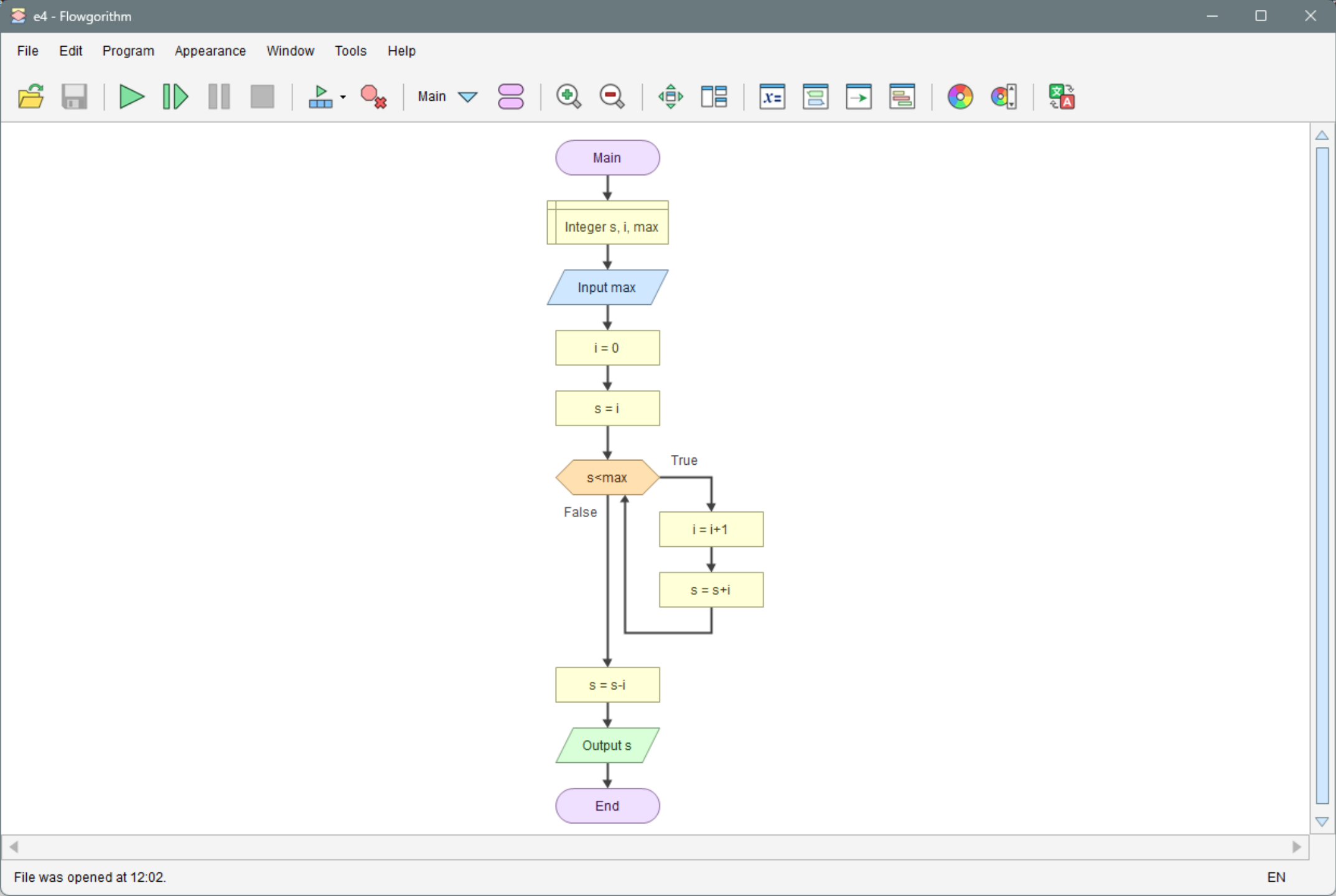
1	Obliczanie wyrażeń				
2	Układ równań				
3	Obliczenia iteracyjne				
4	Ilustracja danych				
5	Adresowanie mieszane				
6	Wykres funkcji				
7	Solver: min, max, zero				
8	Programowanie liniowe				
9	Filtr zaawansowany BD	Funkcje baz danych			
10	Zadanie z jeżeli z treścią	Częstość i ilustracja			
11	Linie trendu	Funkcje statystyczne			
12	Funkcje tekstowe	Funkcje daty i czasu	Wyszukaj pionowo	Funkcje finansowe	Licz i sumuj jeżeli

Pomocnik matematyczny 1 (Prime ...)

0a	Podstawy pracy w Prime
1	Obliczenia numeryczne
0b	Funkcje i zmienne zakresowe
3a	Definicja i wywołanie funkcji
3b	Funkcja w przedziałach
7a	Tabela i wykres funkcji
0c	Wektory i macierze

Pomocnik matematyczny 2 (Prime ...)

<u>4</u>	<u>Sumy częściowe szeregów</u>
<u>5</u>	<u>Generacja macierzy</u>
<u>6a</u>	<u>Pierwiastki - macierz osobliwa</u>
<u>6b</u>	<u>Pierwiastki - wektory ortogonalne</u>
<u>6c</u>	<u>Rozwiązanie układu równań (odwracanie)</u>
<u>0d</u>	<u>Praca z plikami</u>
<u>0e</u>	<u>Inne rodzaje wykresów</u>



Pomocnik matematyczny 4 (Prime ...)

0f	Słowa kluczowe i modyfikatory
2	Obliczenia symboliczne
7b	Miejsca zerowe wielomianu
8a	Symboliczne rozwiązywanie układu równań
8b	Aproksymacja funkcji
9	Punkty przecięcia dwóch krzywych
10a	Odległość punktu od krzywej
10b	Odległość między dwoma punktami
10c	Odległość między ekstremami
0g	Rozwiązywanie równań różniczkowych

Pomocnik matematyczny 5 (Prime ...)

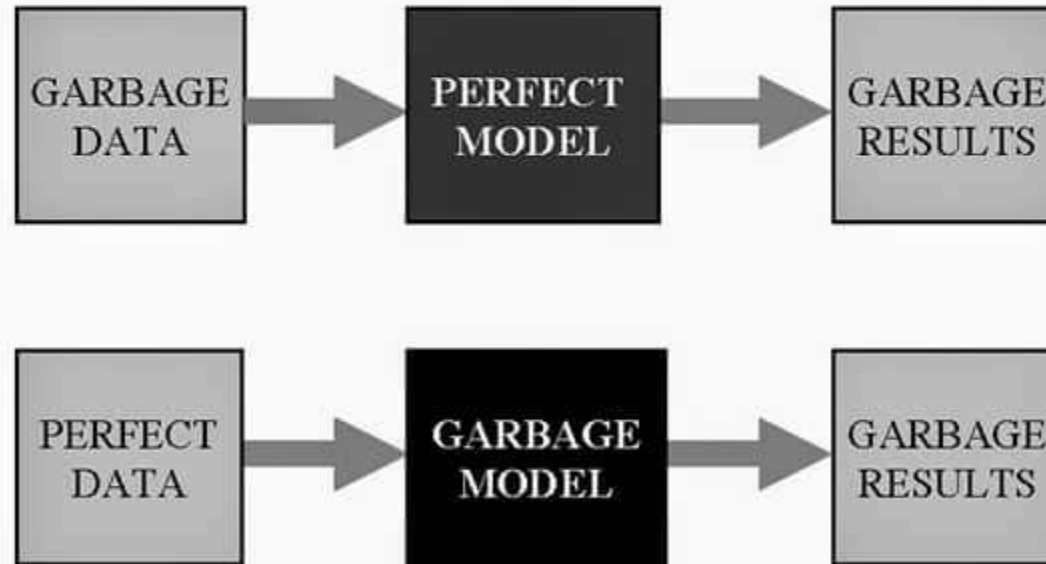
0h	Podstawy programowania w Prime
11-12a	Działania na wektorach
11-12b	Działania na macierzach
13-14a	Suma wyrazów szeregu
13-14b	Suma wyrazów szeregu (rekurencja)
13-14c	Suma wyrazów szeregu naprzemiennego
13-14d	Suma wyrazów szeregu naprzemiennego (r)
13-14e	Rozwinięcie funkcji w szereg

Wyniki – mówią same za siebie...

	Przedział	W1	E1	M1
1	[0;1)	1	5	20
2	[1;2)	0	10	6
3	[2;3)	4	17	15
4	[3;4)	1	24	28
5	[4;5)	13	37	35
6	[5;6)	18	38	26
7	[6;7)	24	28	8
8	[7;8)	29	15	32
9	[8;9)	49	14	14
10	[9;10)	66	9	6
11	[10;11)	9	8	7
12	[11;12)	0	4	3
13	[12;13)	0	0	1
14	[13;14)	0	0	0
15	[14;14]	0	0	0

GIGO Paradigm

MODEL CALCULATIONS "Garbage In-garbage Out" Paradigm



Kto nie ryzykuje ten...

Nabór ofert uczelni w ramach projektu „Wsparcie procesów dydaktycznych za pośrednictwem platformy NAVOICA” finansowanego z Programu FERS 2021-2027

 29.07.2025

Nabór prowadzony jest na podstawie Zaproszenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego i trwa do 7 października 2025 r.

Postępy edukacji w Polsce.

Zadanie z matematyki:

Rok 1950

Drwal sprzedał drewno za 100 zł. Wycięcie drzewa na to drewno kosztowało go $\frac{4}{5}$ tej kwoty. Ile zarobił drwal?

Rok 1980

Drwal sprzedał drewno za 100 zł. Wycięcie drzewa na to drewno kosztowało go $\frac{4}{5}$ tej kwoty, czyli 80 zł. Ile zarobił drwal?

Rok 2000

Drwal sprzedał drewno za 100 zł. Wycięcie drzewa na to drewno kosztowało go $\frac{4}{5}$ tej kwoty, czyli 80 zł. Drwal zarobił 20 zł. Zakreśl liczbę 20.

Rok 2018

Drwal sprzedał drewno za 100 zł. Pokoloruj drwala.

DEMOTYWATORY.PL

Podstawówka, gimnazjum, 4 lata szkoły średniej, nieprzespane noce, 10 godzin korepetycji tygodniowo i oblana matura, bo "wyszedłem" różową kredką poza obrys drwala, niespełniając tym samym "klucza egzaminacyjnego"

Ewolucja w szkołach:

1970



Oblicz powierzchnię danej figury

1985



Oblicz powierzchnię prostokąta

2000



Oblicz powierzchnię prostokąta mnożąc długość i szerokość

2010



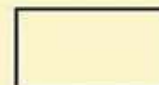
Wybierz odpowiedź.
Ile wynosi powierzchnia prostokąta
a. 60000
b. 600
c. 2001050

2015



Wybierz odpowiedź.
Ile wynosi powierzchnia prostokąta
a. Micheal Jackson
b. 600
c. Śniadanie

2018



Pomaluj prostokąt takim kolorem jakim chcesz

2020

Znajdź coś, czym zrobisz ślad na kartce

DEMOTYWATORY.PL

Tercet...

Kolorowanie drwala w Wordzie

Kolorowanie drwala w Excelu

Kolorowanie drwala w Prime



Czasem lubię wetknąć kij w mrowisko...

Spokojnie, obrońcy przyrody, jedynie metaforycznie...

R. Robert 'RoG@j' Gajewski, SigMeryt

Quo Vadis Edukacja



Subiektywna historia
ponad trzydziestu lat
sukcesów inaczej