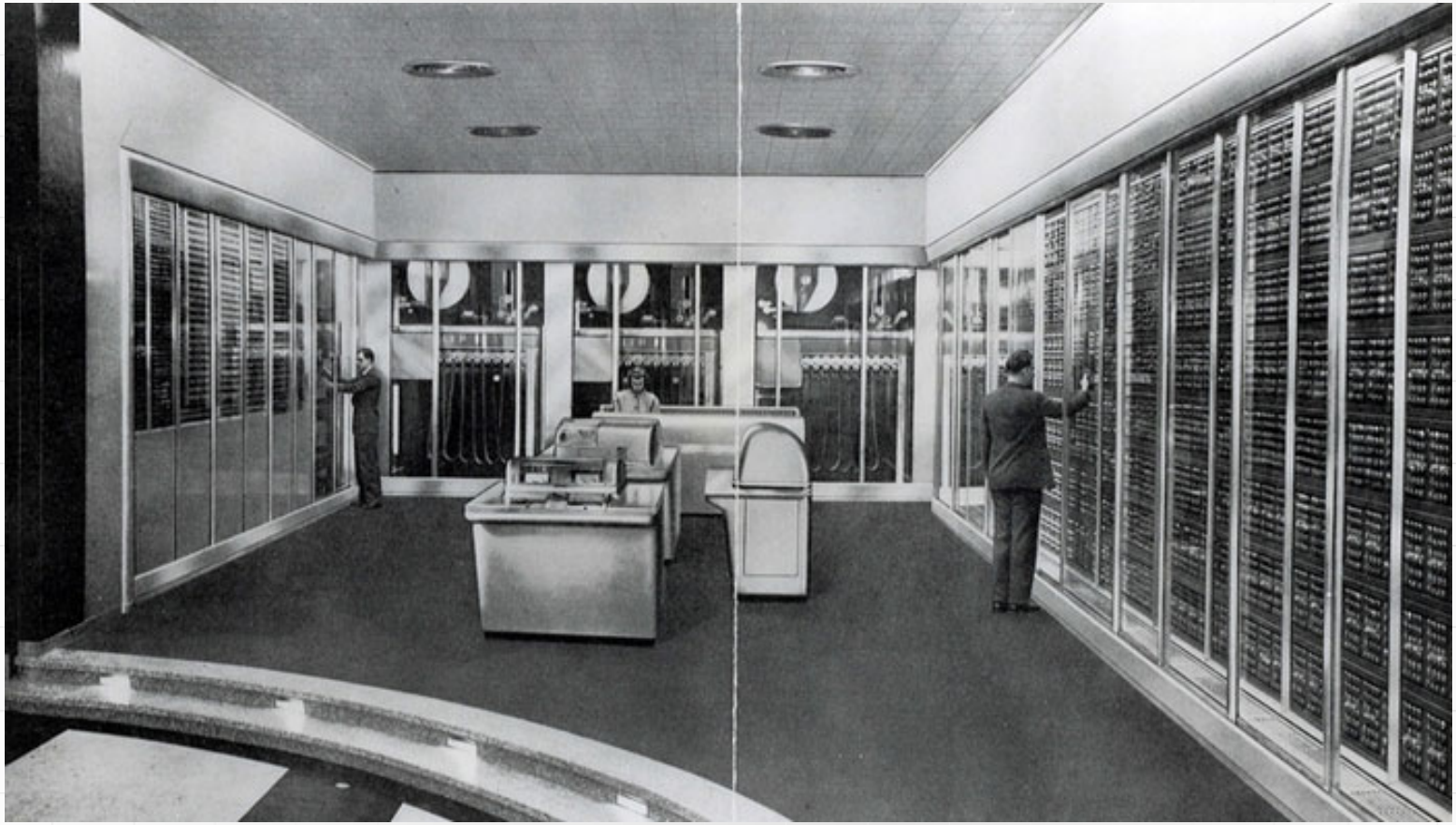
Co to jest komputer

Zanim przejdziemy do programowania zastanówmy się co to jest komputer.

No właśnie...

...co to jest komputer?

???



???

???

nazwa: BEM
procesor: Intel Xeon E5-2670v3
flops:
jeden węzeł: 883.2 GFLOPS
całość: 636 TFLOPS
właściciel: WCSS
system: Linux

Politechnika Wrocławska

???

???

AMIGA
AMIGA

Politechnika Wrocławska

???

???

???

Sinclair ZX81 Personal Computer – the heart of a system that grows with you.

1980 saw a genuine breakthrough – the Sinclair ZX80, world's first complete personal computer for under £100. Not surprisingly, over 50,000 were sold.

In March 1981, the Sinclair lead increased dramatically. For just £49.95 the Sinclair ZX81 offers even more advanced facilities at an even lower price. Initially, even we were surprised by the demand – over 50,000 in the first 3 months!

Today, the Sinclair ZX81 is the heart of a computer system. You can add 16-times more memory with the ZX RAM pack. The ZX Printer offers an unbeatable combination of performance and price. And the ZX Software library is growing every day.

Lower price: higher capability

With the ZX81, it's still very simple to teach yourself computing, but the ZX81 packs even greater working capability than the ZX80.

It uses the same micro-processor, but incorporates a new, more powerful 8K BASIC ROM – the 'trained intelligence' of the computer. This chip works in decimals, handles logs and trig, allows you to plot graphs, and builds up animated displays.

And the ZX81 incorporates other operation refinements – the facility to load and save named programs on cassette, for example, and to drive the new ZX Printer.

Kit: £49.95

Higher specification, lower price – how's it done?

Quite simply, by design. The ZX80 reduced the chips in a working computer from 40 or so, to 21. The ZX81 reduces the 21 to 4!

The secret lies in a totally new master chip. Designed by Sinclair and custom-built in Britain, this unique chip replaces 18 chips from the ZX80!

New, improved specification

- Z80A micro-processor – new faster version of the famous Z80 chip, widely recognised as the best ever made.
- Unique 'one-touch' key word entry: the ZX81 eliminates a great deal of tiresome typing. Key words (RUN, LIST, PRINT, etc.) have their own single-key entry.
- Unique syntax-check and report codes identify programming errors immediately.
- Full range of mathematical and scientific functions accurate to eight decimal places.
- Graph-drawing and animated-display facilities.
- Multi-dimensional string and numerical arrays.
- Up to 26 FOR/NEXT loops.
- Randomise function – useful for games as well as serious applications.
- Cassette LOAD and SAVE with named programs.
- 1K-byte RAM expandable to 16K bytes with Sinclair RAM pack.
- Able to drive the new Sinclair printer.
- Advanced 4-chip design: micro-processor, ROM, RAM, plus master chip – unique, custom-built chip replacing 18 ZX80 chips.

New BASIC manual

Built: £69.95

Kit or built – it's up to you!

You'll be surprised how easy the ZX81 kit is to build: just four chips to assemble (plus, of course the other discrete components) – a few hours' work with a fine-tipped soldering iron. And you may already have a suitable mains adaptor – 600 mA at 9 V DC nominal unregulated (supplied with built version).

Kit and built versions come complete with all leads to connect to your TV (colour or black and white) and cassette recorder.

16K-byte RAM pack for massive add-on memory.

Designed as a complete module to fit your Sinclair ZX80 or ZX81, the RAM pack simply plugs into the existing expansion port at the rear of the computer to multiply your data/program storage by 16!

Use it for long and complex programs or as a personal database. Yet it costs as little as half the price of competitive additional memory.

With the RAM pack, you can also run some of the more sophisticated ZX Software – the Business & Household management systems for example.

Available now – the ZX Printer for only £49.95

Designed exclusively for use with the ZX81 (and ZX80 with 8K BASIC ROM), the printer offers full alphanumerics and highly sophisticated graphics.

A special feature is COPY, which prints out exactly what is on the whole TV screen without the need for further instructions.

At last you can have a hard copy of your program listings – particularly useful when writing or editing programs.

And of course you can print out your results for permanent records or sending to a friend.

Printing speed is 50 characters per second, with 32 characters per line and 9 lines per vertical inch.

The ZX Printer connects to the rear of your computer – using a stackable connector so you can plug in a RAM pack as well. A roll of paper (65 ft long x 4 in wide) is supplied, along with full instructions.

How to order your ZX81

BY PHONE – Access, Barclaycard or Trustcard holders can call 01-200 0200 for personal attention 24 hours a day, every day.

BY FREEPOST – use the no-stamp-needed coupon below. You can pay by cheque, postal order, Access, Barclaycard or Trustcard.

EITHER WAY – please allow up to 28 days for delivery. And there's a 14-day money-back option. We want you to be satisfied beyond doubt – and we have no doubt that you will be.

Qty	Item	Code	Item price £	Total £
	Sinclair ZX81 Personal Computer kit(s). Price includes ZX81 BASIC manual, excludes mains adaptor	1.0	49.95	
	Ready-assembled Sinclair ZX81 Personal Computer(s). Price includes ZX81 BASIC manual and mains adaptor	1.1	69.95	
	Mains Adaptor(s) (600 mA at 9 V DC nominal unregulated)	1.0	8.95	
	16K (8 V 1) RAM pack	1.5	49.95	
	Sinclair ZX Printer	2.7	49.95	
	8K BASIC ROM to fit ZX80	1.7	14.95	
	Post and Packing			2.95

☐ Please tick if you require a VAT receipt — TOTAL £

I enclose a cheque/postal order payable to Sinclair Research Ltd, for £

*Please charge to my Access/Barclaycard/Trustcard account no.

*Please delete/complete as appropriate

Please print

Name Mr/Mrs/Miss

Address

FREEPOST – no stamp needed.

sinclair ZX81

5 Kings Parade, Cambridge, Cambs., CB2 1SN. Tel: (0276) 66104 & 21282.

Politechnika Wrocławska

???

Politechnika Wrocławska

???

???

51°
TUES
WED
THUR
FRI

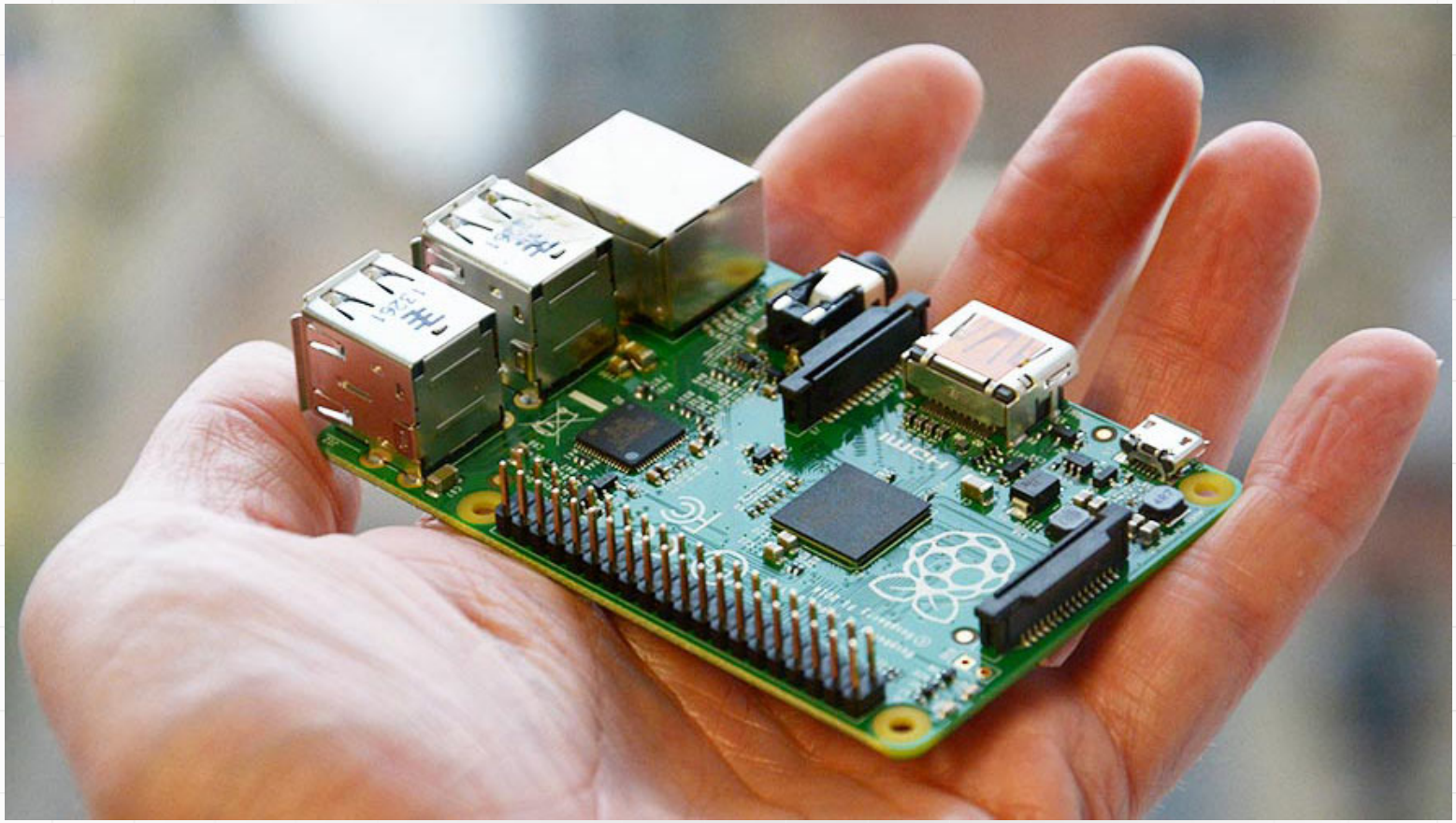
???

11:35
Google
11:35

Politechnika Wrocławska

???

???



Politechnika Wrocławska

???

???

twelve
six
12
06
PM
Tue
Jul 8
Laura Harrison
12
PM
Laura Harrison
PM
12
06
Tue,
Jul 8
28
steps

Kalkulator

Wyświetlacz			
1	2	3	$+$
4	5	6	$-$
7	8	9	$*$
0	C	$=$	$\div$

Kalkulator

Wyświetlacz			
1	2	3	$+$
4	5	6	$-$
7	8	9	$*$
0	C	$=$	$\div$

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.

Kalkulator

Wyświetlacz			
1	2	3	$+$
4	5	6	$-$
7	8	9	$*$
0	C	$=$	$\div$

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.
- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowe klawisze operacji) oraz wyświetlacz.

Kalkulator

Wyświetlacz			
1	2	3	$+$
4	5	6	$-$
7	8	9	$*$
0	C	$=$	$\div$

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.
- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowe klawisze operacji) oraz wyświetlacz.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu

Kalkulator

			1
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.
- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowe klawisze operacji) oraz wyświetlacz.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu

Kalkulator

			12
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.
- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowe klawisze operacji) oraz wyświetlacz.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu

Kalkulator

			123
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.
- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowe klawisze operacji) oraz wyświetlacz.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu

Kalkulator

			123
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.
- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowe klawisze operacji) oraz wyświetlacz.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu
- I tu pojawia się podejrzenie, że wprowadzana liczba jest gdzieś zapamiętywana. Jak oderwiemy palec od klawiatury — wartości nie znikają. Pamięć ta jest (jakoś) powiązana z wyświetlaczem (i klawiaturą).

Kalkulator

			123
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.
- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowe klawisze operacji) oraz wyświetlacz.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu
- I tu pojawia się podejrzenie, że wprowadzana liczba jest gdzieś zapamiętywana. Jak oderwiemy palec od klawiatury — wartości nie znikają. Pamięć ta jest (jakoś) powiązana z wyświetlaczem (i klawiaturą).

Kalkulator

Wyświetlacz			
1	2	3	$+$
4	5	6	$-$
7	8	9	$*$
0	C	$=$	$\div$

Kalkulator

Wyświetlacz			
1	2	3	$+$
4	5	6	$-$
7	8	9	$*$
0	C	$=$	$\div$

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.

Kalkulator

Wyświetlacz			
1	2	3	$+$
4	5	6	$-$
7	8	9	$*$
0	C	$=$	$\div$

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.
- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowymi klawiszami operacji) oraz wyświetlacz.

Kalkulator

Wyświetlacz			
1	2	3	$+$
4	5	6	$-$
7	8	9	$*$
0	C	$=$	$\div$

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.
- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowymi klawiszami operacji) oraz wyświetlacz.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu

Kalkulator

			1
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.
- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowymi klawiszami operacji) oraz wyświetlacz.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu

Kalkulator

			12
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.
- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowymi klawiszami operacji) oraz wyświetlacz.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu

Kalkulator

			123
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.
- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowymi klawiszami operacji) oraz wyświetlacz.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu

Kalkulator

			123
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.
- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowymi klawiszami operacji) oraz wyświetlacz.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu
- I tu pojawia się podejrzenie, że wprowadzana liczba jest gdzieś zapamiętywana. Jak oderwiemy palec od klawiatury — wartości nie znikają. Pamięć ta jest (jakoś) powiązana z wyświetlaczem (i klawiaturą).

Kalkulator

			123
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Wyobraźmy sobie kalkulator. Taki najprostszy, czterodziałaniowy.
- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowymi klawiszami operacji) oraz wyświetlacz.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu
- I tu pojawia się podejrzenie, że wprowadzana liczba jest gdzieś zapamiętywana. Jak oderwiemy palec od klawiatury — wartości nie znikają. Pamięć ta jest (jakoś) powiązana z wyświetlaczem (i klawiaturą).

Kalkulator

Wyświetlacz			
Akumulator			
1	2	3	$+$
4	5	6	$-$
7	8	9	$*$
0	C	$=$	$\div$

- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowymi klawiszami operacji) oraz wyświetlacz.

Kalkulator

Wyświetlacz			
Akumulator			
1	2	3	$+$
4	5	6	$-$
7	8	9	$*$
0	C	$=$	$\div$

- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowymi klawiszami operacji) oraz wyświetlacz.
- Nie widać pamięci nazwanej tu akumulatorem, ale chyba ona tam jest.

Kalkulator

Wyświetlacz			
Akumulator			
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowymi klawiszami operacji) oraz wyświetlacz.
- Nie widać pamięci nazwanej tu akumulatorem, ale chyba ona tam jest.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu i w akumulatorze.

Kalkulator

			1
			1
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowymi klawiszami operacji) oraz wyświetlacz.
- Nie widać pamięci nazwanej tu akumulatorem, ale chyba ona tam jest.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu i w akumulatorze.

Kalkulator

			12
			12
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowymi klawiszami operacji) oraz wyświetlacz.
- Nie widać pamięci nazwanej tu akumulatorem, ale chyba ona tam jest.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu i w akumulatorze.

Kalkulator

			123
			123
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowymi klawiszami operacji) oraz wyświetlacz.
- Nie widać pamięci nazwanej tu akumulatorem, ale chyba ona tam jest.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu i w akumulatorze.

Kalkulator

			123
			123
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowymi klawiszami operacji) oraz wyświetlacz.
- Nie widać pamięci nazwanej tu akumulatorem, ale chyba ona tam jest.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu i w akumulatorze.
- Naciskamy klawisz operacji. Niech to będzie +

Kalkulator

			123
			123
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Na pierwszy rzut oka widać klawiaturę (z cyframi i podstawowymi klawiszami operacji) oraz wyświetlacz.
- Nie widać pamięci nazwanej tu akumulatorem, ale chyba ona tam jest.
- Gdy zaczynamy naciskać klawisze cyfr (123) odpowiednie informacje pojawiają się na wyświetlaczu i w akumulatorze.
- Naciskamy klawisz operacji. Niech to będzie +

Kalkulator

			123
			123
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	∗
0	C	=	÷

- Na wyświetlaczu nic się nie zmieniło, ale zmieniło się zachowanie kalkulatora: kolejne wprowadzane wartości powodują skasowanie i zastąpienie wyświetlanej liczby na wyświetlaczu.

Kalkulator

			123
			123
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Na wyświetlaczu nic się nie zmieniło, ale zmieniło się zachowanie kalkulatora: kolejne wprowadzane wartości powodują skasowanie i zastąpienie wyświetlanej liczby na wyświetlaczu.
- Ale pierwsza wprowadzona wartość nie „ginie”. Jest gdzieś zapamiętana i będzie użyta w operacji (dodawania).

Kalkulator

			123
			123
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Na wyświetlaczu nic się nie zmieniło, ale zmieniło się zachowanie kalkulatora: kolejne wprowadzane wartości powodują skasowanie i zastąpienie wyświetlanej liczby na wyświetlaczu.
- Ale pierwsza wprowadzona wartość nie „ginie”. Jest gdzieś zapamiętana i będzie użyta w operacji (dodawania).
- Potrzebna jest modyfikacja — musimy dodać kolejną pamięć. Akumulator wykorzystywany będzie podczas wprowadzania danych z klawiatury i do

Kalkulator

			123
			123
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷

- Ale pierwsza wprowadzona wartość nie „ginie”. Jest gdzieś zapamiętana i będzie użyta w operacji (dodawania).
- Potrzebna jest modyfikacja — musimy dodać kolejną pamięć. Akumulator wykorzystywany będzie podczas wprowadzania danych z klawiatury i do wyświetlania wyników. Liczba tam zawarta zawsze będzie jednym z argumentów operacji dwuargumentowych.
- Dodatkowa pamięć przechowywać będzie drugi z argumentów.

Kalkulator

Wyświetlacz			
Akumulator			
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷
Pamięć			

Teraz widać już wszystkie (widoczne i nie) elementy składowe kalkulatora.

Kalkulator

Wyświetlacz			
Akumulator			
1	2	3	$+$
4	5	6	$-$
7	8	9	$*$
0	C	$=$	$\div$
Pamięć			

Operacje

Kalkulator

			123
			123
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷
			Pamięć

Operacje
123

Kalkulator

			123
			123
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷
			123

Operacje
123
+

Kalkulator

			55
			55
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷
			123

Operacje
123
+
55

Kalkulator

			178
			178
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷
			123

Operacje
123
+
55
+

Kalkulator

			22
			22
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷
			178

Operacje
123
+
55
+
22

Kalkulator

			200
			200
1	2	3	+
4	5	6	−
7	8	9	*
0	C	=	÷
			178

Operacje
123
+
55
+
22
=

Politechnika Wrocławska

Programowanie

wer. 9 z drobnymi modyfikacjami!

Wojciech Myszka

2018-02-09 21:01:38 +0100

Cel zajęć

Celem tych zajęć jest nauczenie Państwa:

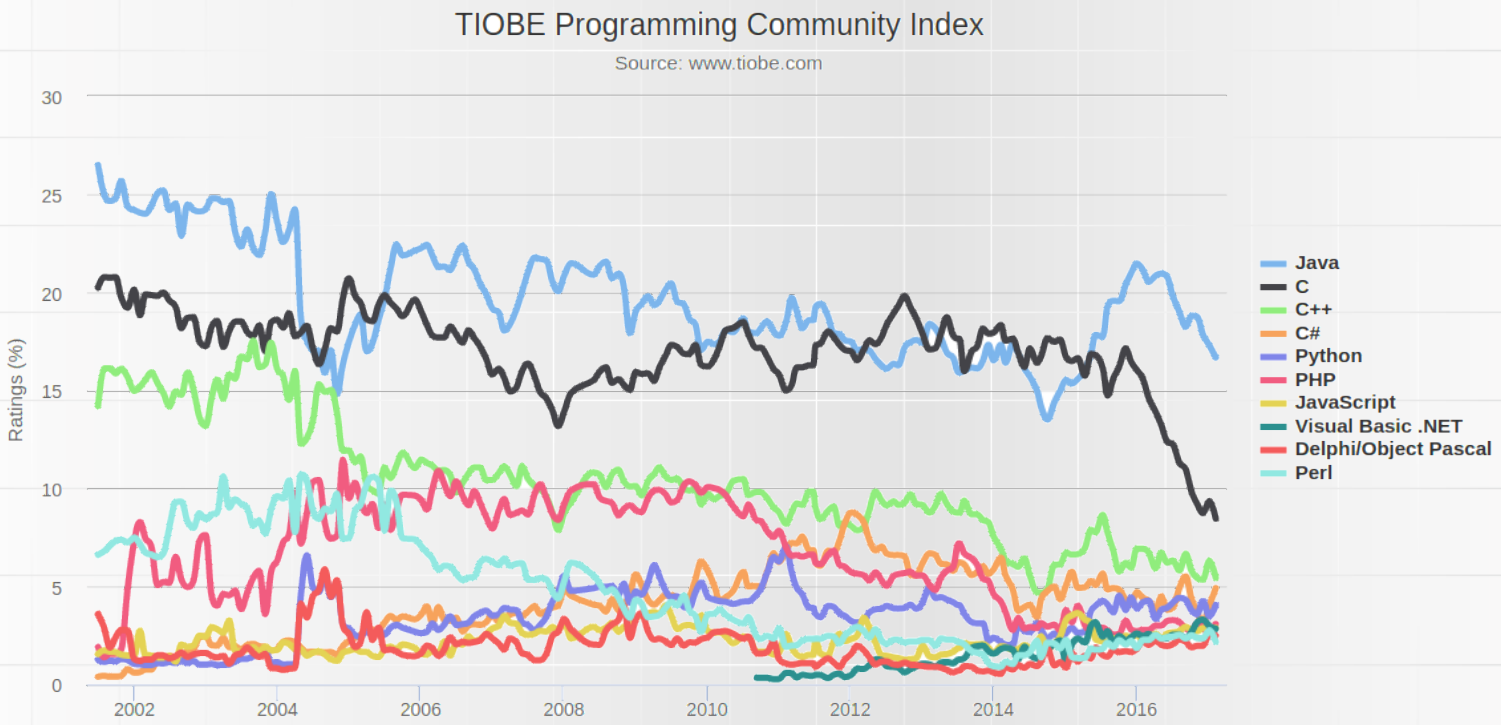
1. Programowania

Cel zajęć

Celem tych zajęć jest nauczenie Państwa:

1. Programowania
2. Programowania w języku C

Czemu język C?



Programowanie

Co to jest programowanie?

The purpose of programming

is to find a sequence of instructions that will automate performing a specific task or solving a given problem. The process of programming thus often requires expertise in many different subjects, including knowledge of the application domain, specialized algorithms and formal logic.

Programming

People seem to equate programming with coding, and that's a problem. Before you code, you should understand what you're doing. If you don't write down what you're doing, you don't know whether you understand it, and you probably don't if the first thing you write down is code. If you're trying to build a bridge or house without a blueprint—what we call a specification—it's not going to be very pretty or reliable. That's how most code is written. Every time you've cursed your computer, you're cursing someone who wrote a program without thinking about it in advance.

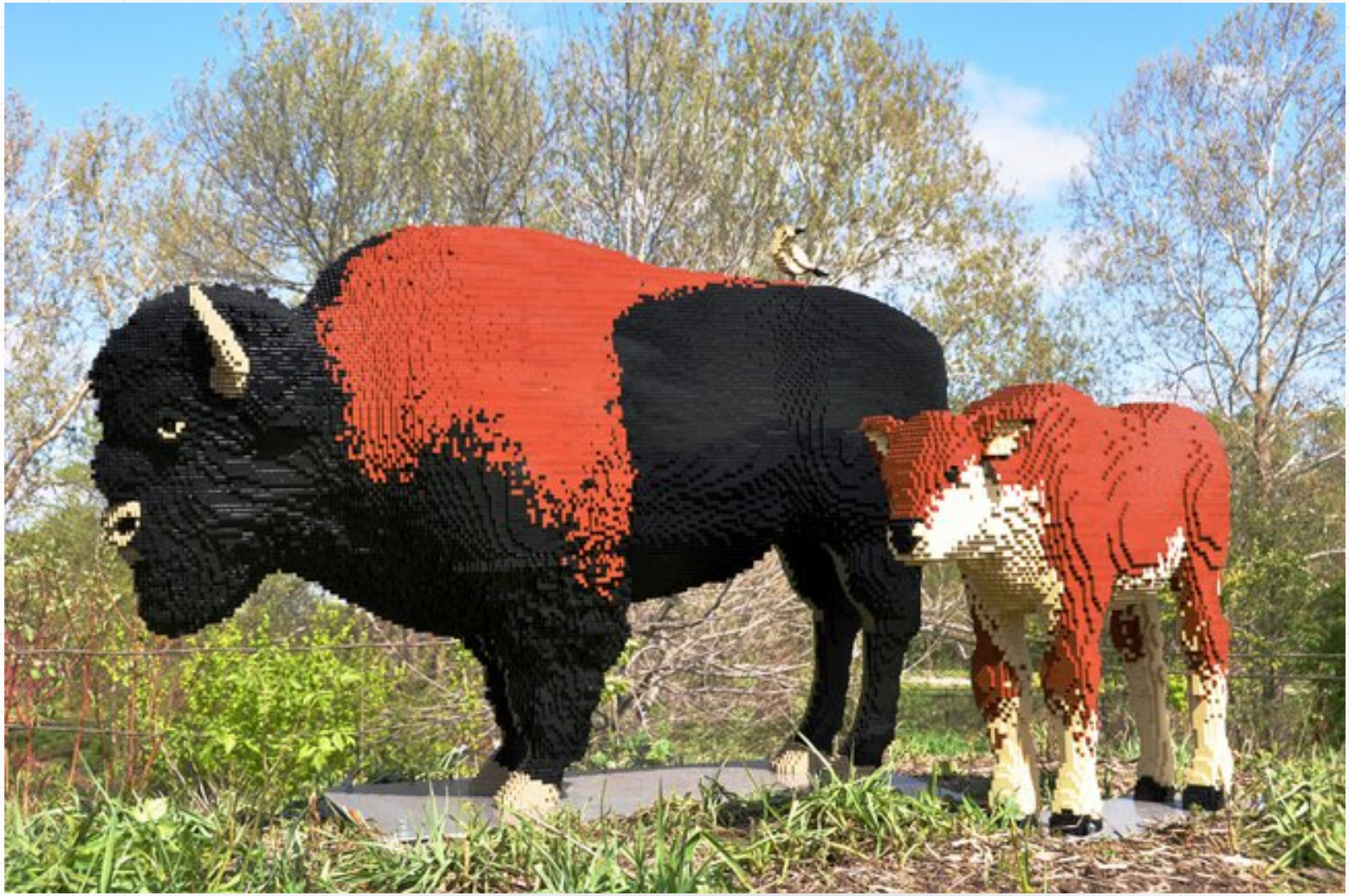
Klocki

Klocki

Klocki

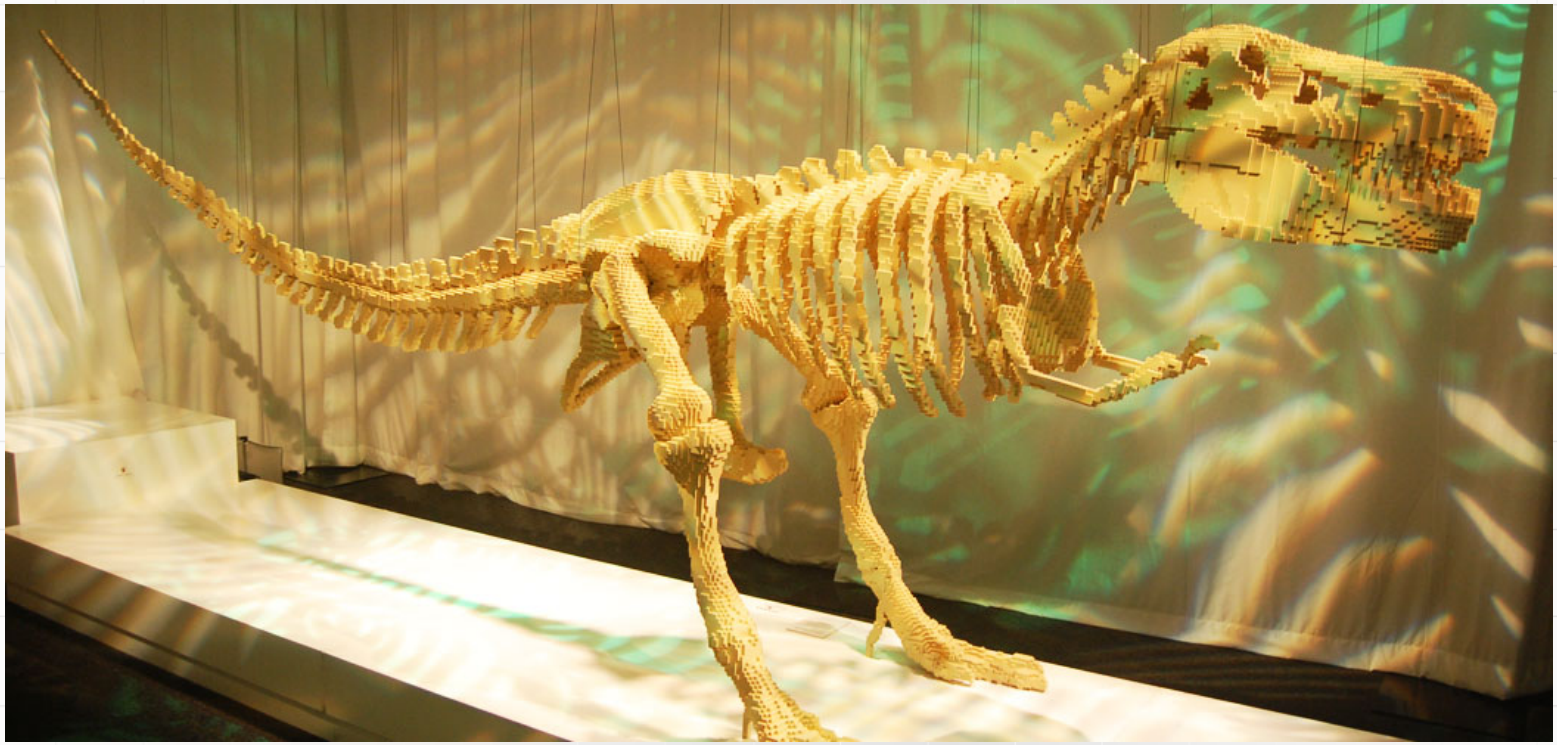
Klocki

Klocki

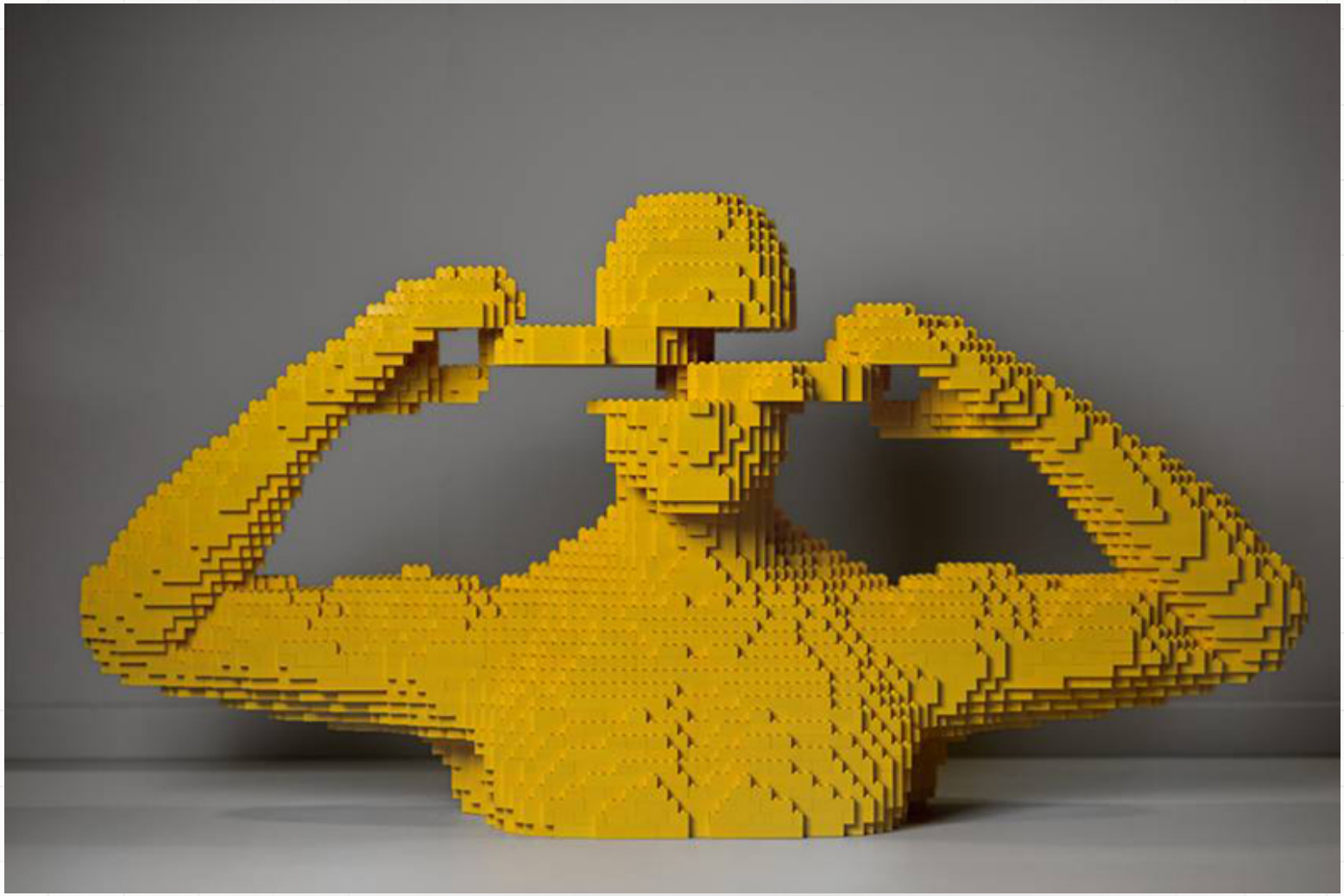


Klocki

Klocki



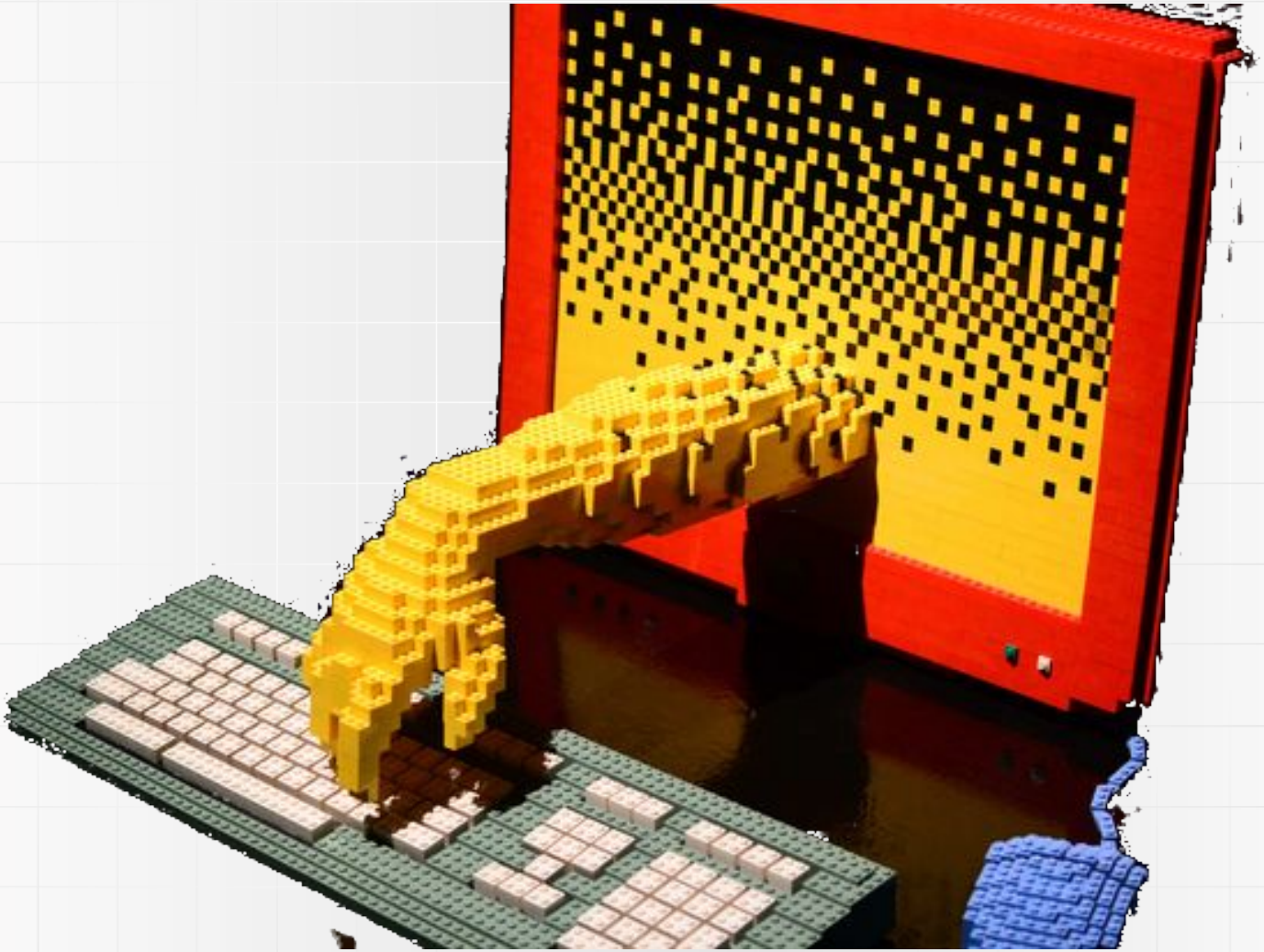
Klocki



Klocki

Klocki

Klocki



Na czym polega programowanie?

- Mamy do rozwiązania problem

Na czym polega programowanie?

- Mamy do rozwiązania problem
- Decydujemy, że użyjemy komputera
  Zastanawiamy się, jak komputer może nam pomóc

Na czym polega programowanie?

- Mamy do rozwiązania problem
- Decydujemy, że użyjemy komputera
  Zastanawiamy się, jak komputer może nam pomóc
  - jest jakaś gotowa „aplikacja” która się nada?
    jeżeli tak — użyjemy jej

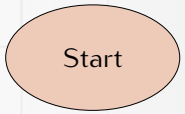
Na czym polega programowanie?

- Mamy do rozwiązania problem
- Decydujemy, że użyjemy komputera
  Zastanawiamy się, jak komputer może nam pomóc
  - jest jakaś gotowa „aplikacja” która się nada?
    jeżeli tak — użyjemy jej
  - jeżeli nie — musimy ją stworzyć.

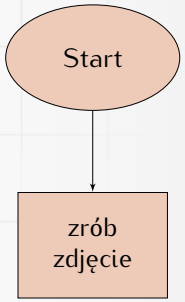
Na czym polega programowanie?

- Mamy do rozwiązania problem
- Decydujemy, że użyjemy komputera
  Zastanawiamy się, jak komputer może nam pomóc
  - jest jakaś gotowa „aplikacja” która się nada?
    jeżeli tak — użyjemy jej
  - jeżeli nie — musimy ją stworzyć.
- ??? Jak się do tego zabrać?

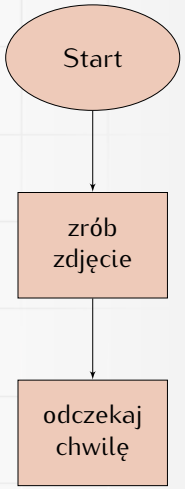
Prosty problem: wykrywanie intruza



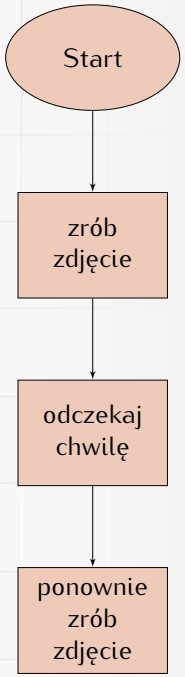
Prosty problem: wykrywanie intruza



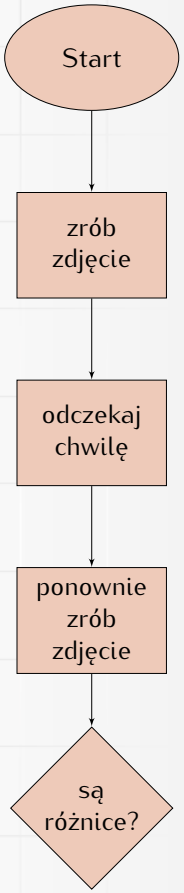
Prosty problem: wykrywanie intruza



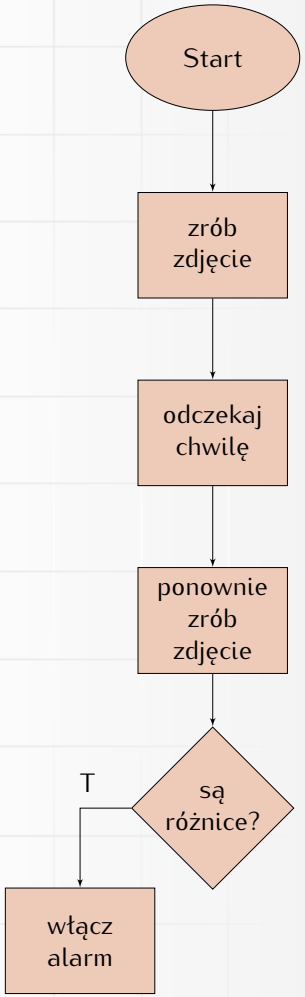
Prosty problem: wykrywanie intruza



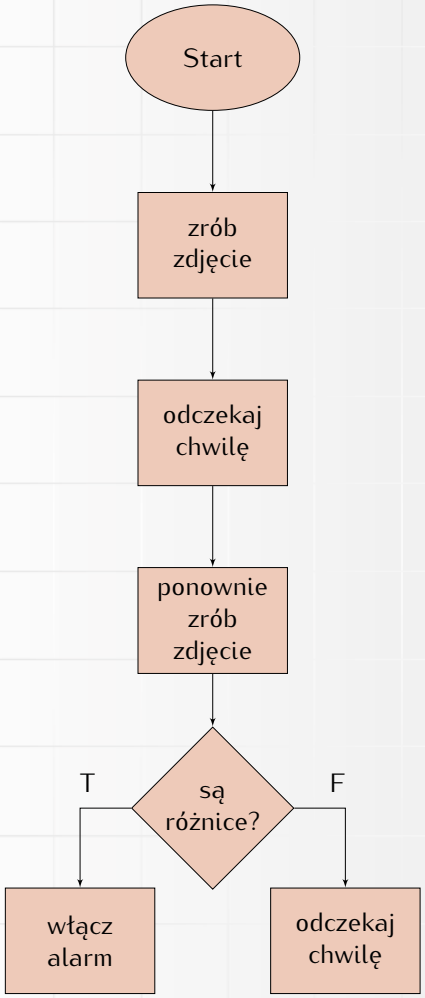
Prosty problem: wykrywanie intruza



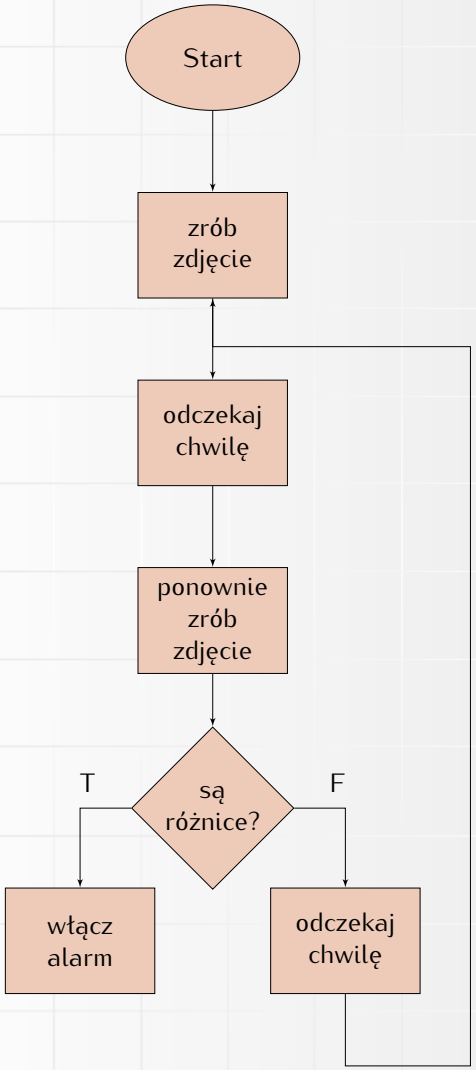
Prosty problem: wykrywanie intruza



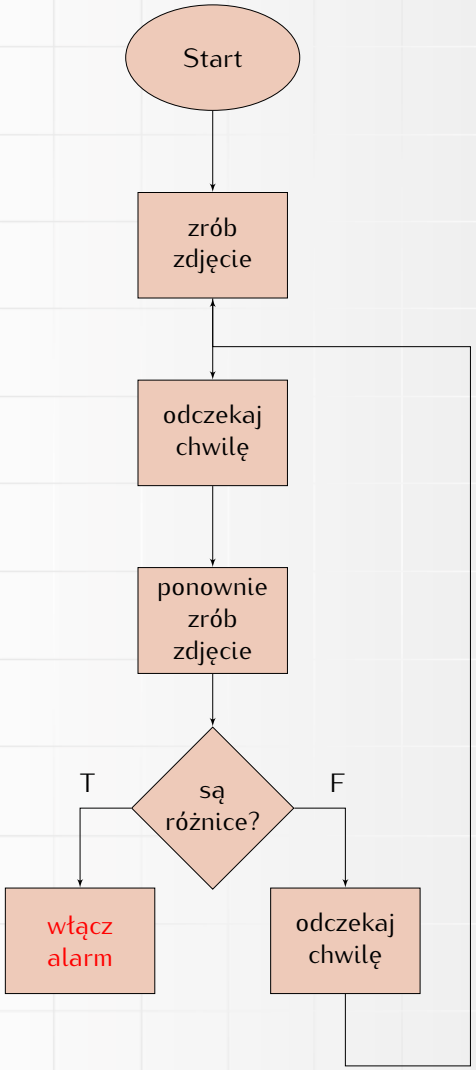
Prosty problem: wykrywanie intruza



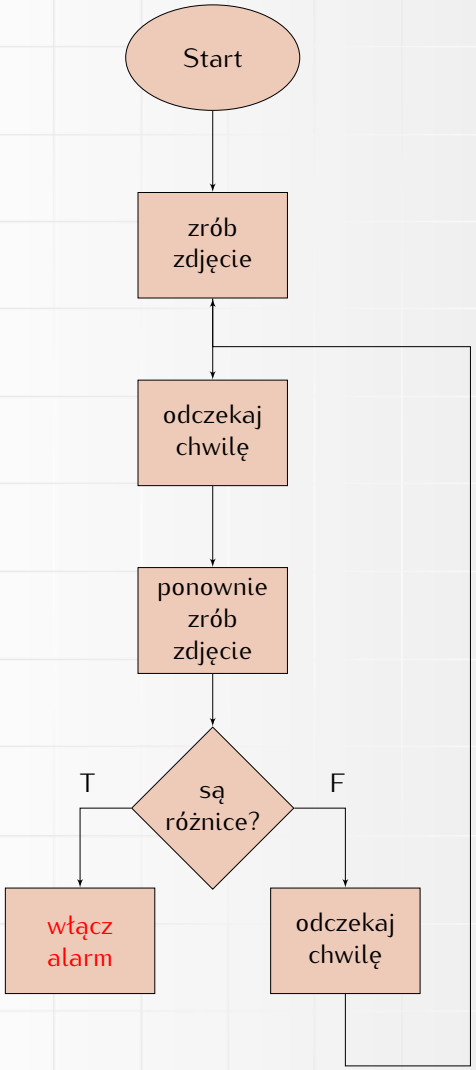
Prosty problem: wykrywanie intruza



Prosty problem: wykrywanie intruza



Prosty problem: wykrywanie intruza



Kwestie do rozstrzygnięcia:

1. Jak robić fotografię?
2. Jak „odczekać chwilę” i ile to „chwila”?
3. Jak stwierdzić czy są różnice?
4. Co zrobić po zasygnalizowaniu alarmu?

Algorithm

In mathematics, computing, linguistics and related subjects, an **algorithm** is a sequence of finite instructions, often used for calculation and data processing. It is formally a type of effective method in which a list of well-defined instructions for completing a task will, when given an initial state, proceed through a well-defined series of successive states, eventually terminating in an end-state. The transition from one state to the next is not necessarily deterministic; some algorithms, known as probabilistic algorithms, incorporate randomness.

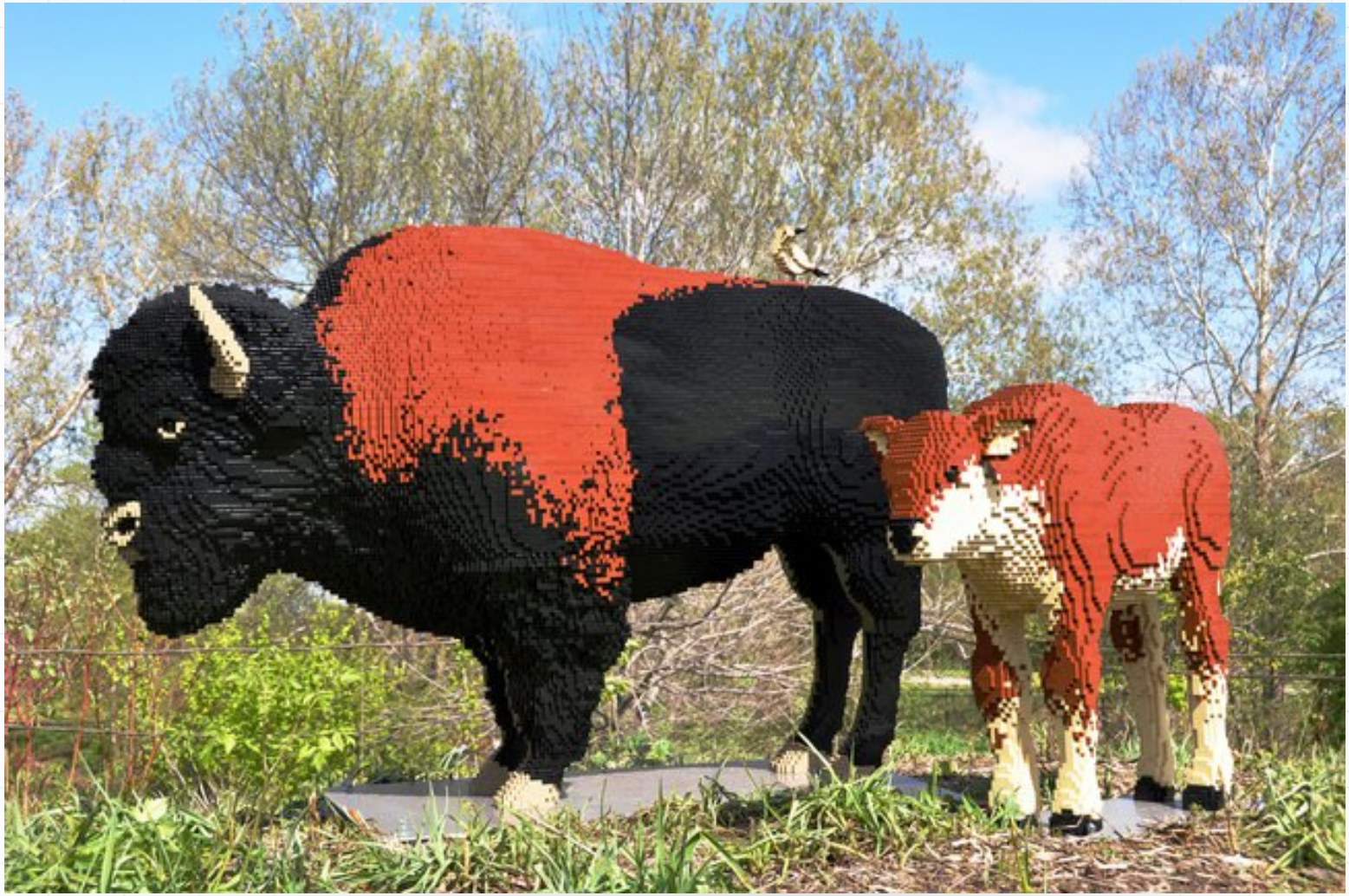
Klocki

Klocki

Klocki

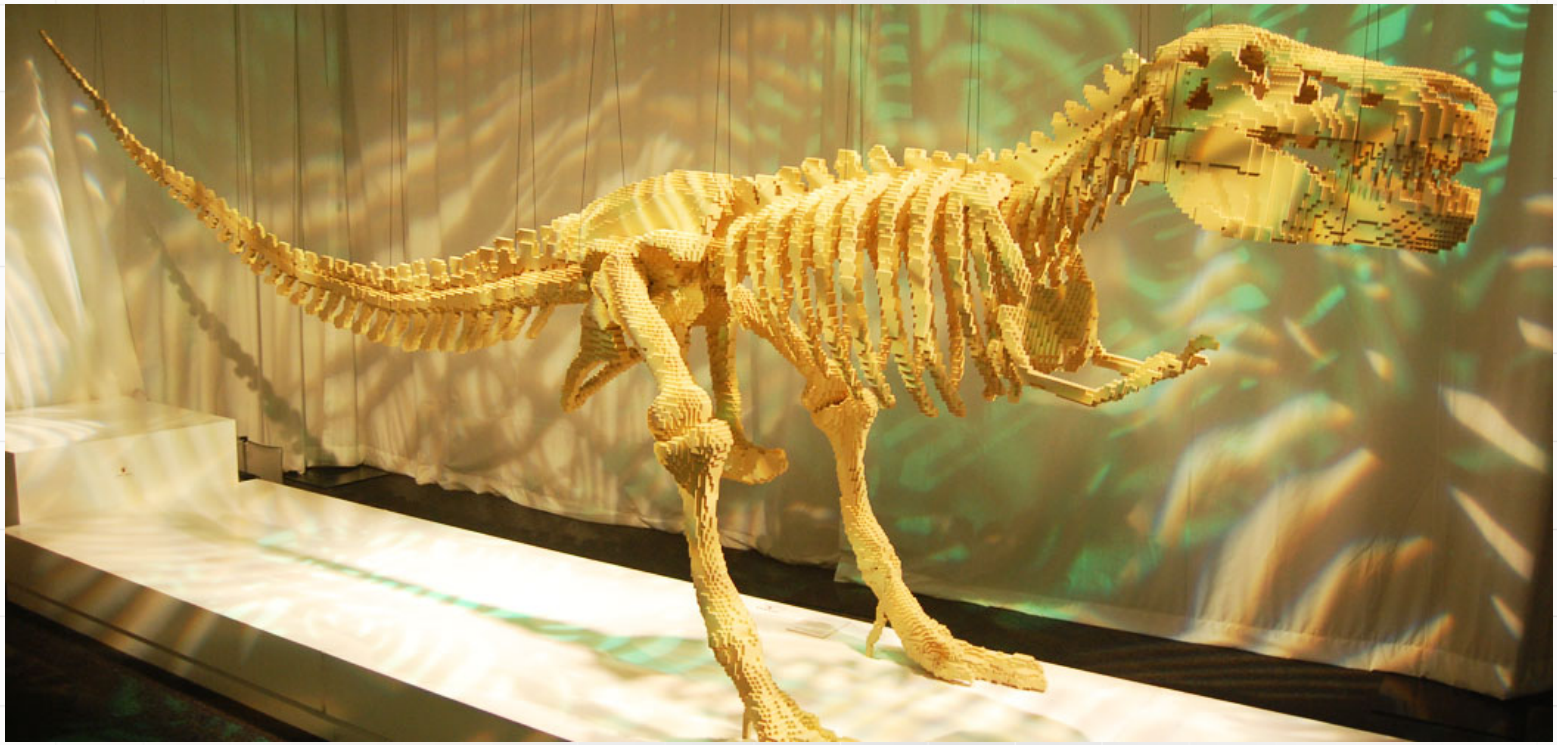
Klocki

Klocki

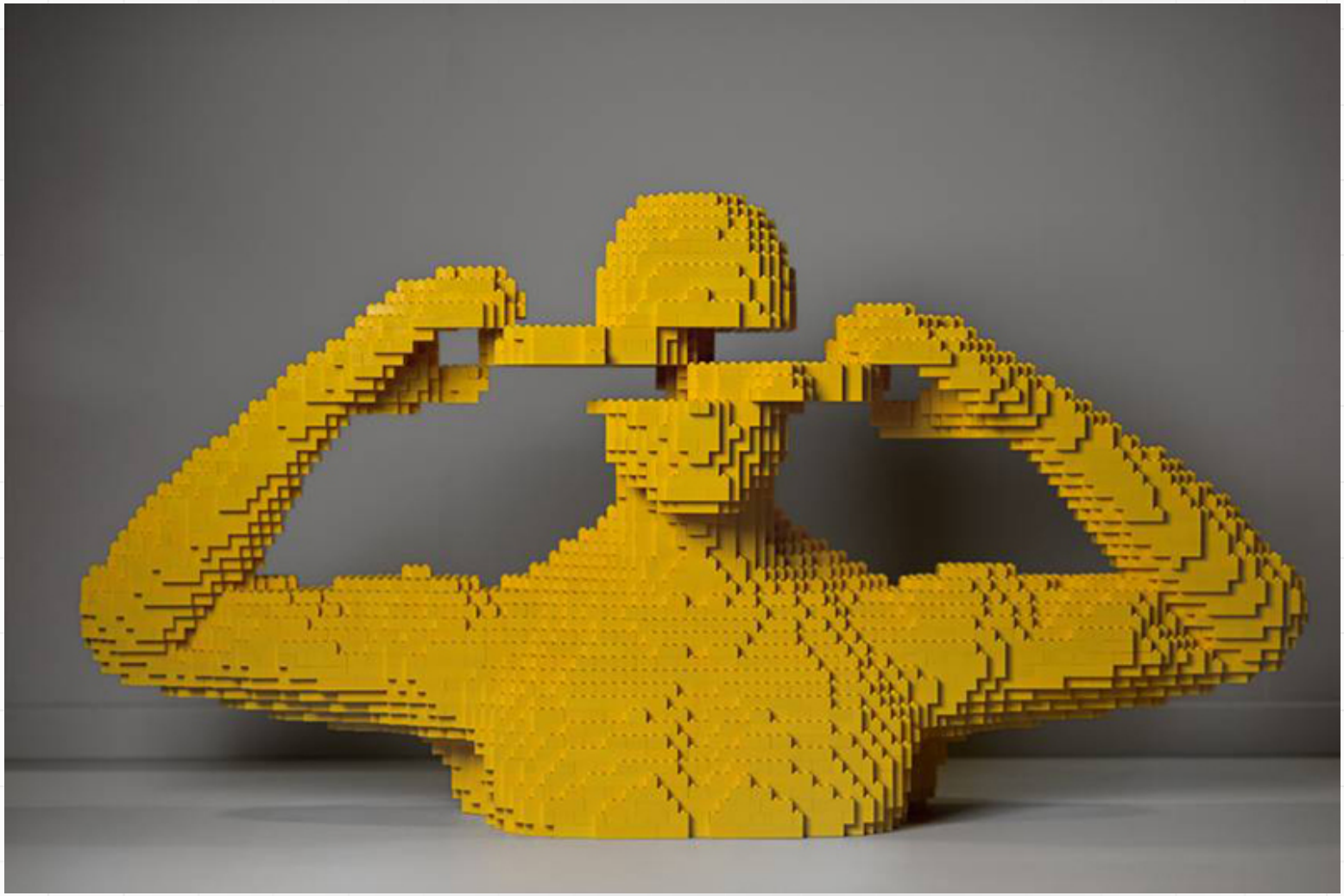


Klocki

Klocki



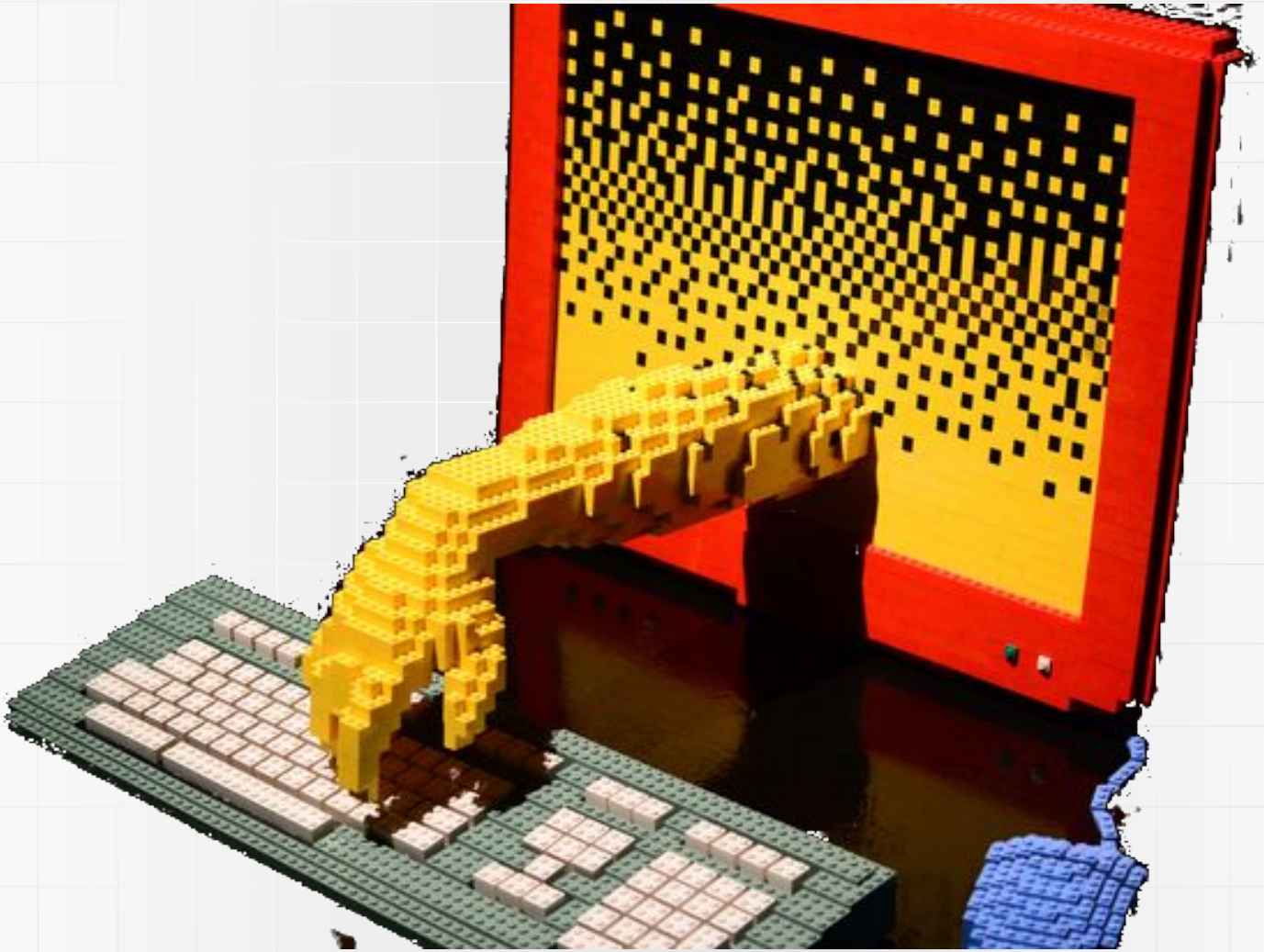
Klocki



Klocki

Klocki

Klocki



Blockly

- Blockly to też język programowania!

Blockly

- Blockly to też język programowania!
- Ma ograniczoną liczbę bloczków.

Blockly

- Blockly to też język programowania!
- Ma ograniczoną liczbę bloczków.
- Wydaje się, że dobrze trenuje myślenie nad tym co ma być zrobione.

Blockly

- Blockly to też język programowania!
- Ma ograniczoną liczbę bloczków.
- Wydaje się, że dobrze trenuje myślenie nad tym co ma być zrobione.
- Pozwala zapomnieć o niezrozumiałej, czasami, składni języka programowania.

Blockly

- Blockly to też język programowania!
- Ma ograniczoną liczbę bloczków.
- Wydaje się, że dobrze trenuje myślenie nad tym co ma być zrobione.
- Pozwala zapomnieć o niezrozumiałej, czasami, składni języka programowania.
- Trochę marudny.

Blockly

- Blockly to też język programowania!
- Ma ograniczoną liczbę bloczków.
- Wydaje się, że dobrze trenuje myślenie nad tym co ma być zrobione.
- Pozwala zapomnieć o niezrozumiałej, czasami, składni języka programowania.
- Trochę marudny.
- Nawet dosyć prosty program potrafi być spory (na ekranie).

Wcielenia Blockly

Google Blockly występuje w dwu „wcieleniach”:

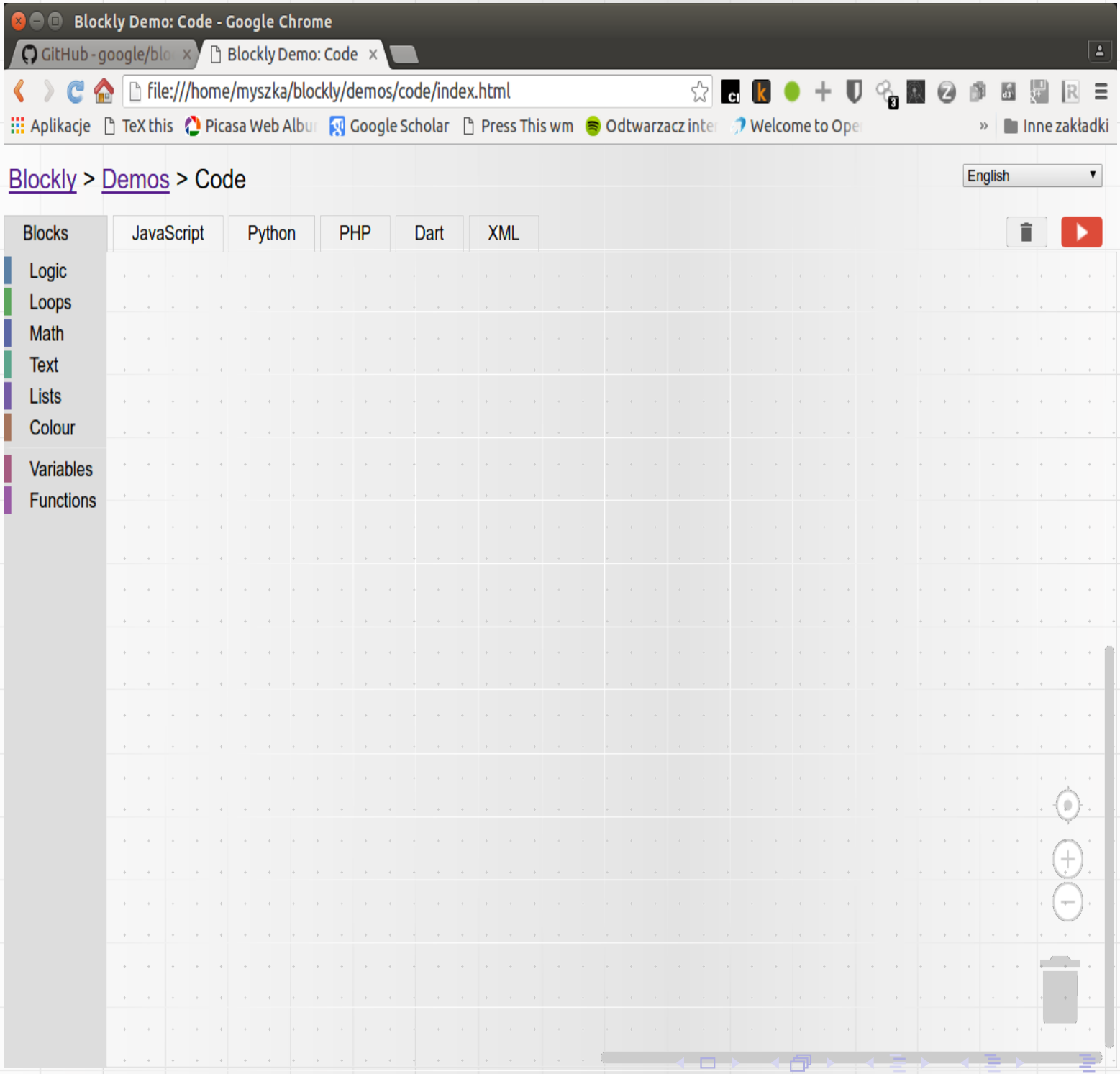
1. Gotowe aplikacje przygotowane z jego użyciem: `https://blockly-games.appspot.com/`.
2. Wersja dla deweloperów: `https://developers.google.com/blockly/` zawierająca szereg informacji.

Instalacja Google Blockly... I

...na lokalnym komputerze jest bardzo prosta:

1. Ściągnąć musimy plik:
   - zip z adresu `https://github.com/google/blockly/archive/master.zip`
   - lub użyć programu git w formie: `git clone https://github.com/google/blockly.git`
2. Ściągnięte pliki (gdy nie korzystamy z programu git) należy „rozpakować” (powinna zostać utworzona kartoteka o nazwie `blockly-master`
3. Przechodzimy do „podkartoteki” `/demos/code/` i oglądamy w przeglądarce plik `index.html`

Politechnika Wrocławska



Alternatywa dla Blockly

1. App Inventor IDE for Android apps from MIT.
2. Code.org K-12 computer science.
3. Wonder Workshop Robots for play and education.
4. Gameblox Introduction to Game Design from MIT.
5. Made with Code Encouraging girls to code.
6. Code Spells Programming in a virtual world.
7. BlocksCAD 3D printing.
8. Lil'Bot Self-balancing robot.
9. Custom Packer Human-robot packing system.
10. MII Scratch Stwórz historyjki, gry i animacje

Parę uwag dodatkowych

1. Po napisaniu programu zostanie on automatycznie przetworzony do jednej z postaci wynikowych:
   - JavaScript
   - Python
   - PHP
   - Dart.

   Wystarczy wybrać odpowiednią pozycję z menu poziomego. Tak przygotowane programy można uruchamiać.
2. Konwersja do XML (ostatnia pozycja na liście tego menu) pozwala zapisać tworzony program. Po wyświetleniu zawartości, wystarczy skopiować ją do notatnika i zapisać na dysku. Później wystarczy plik w notatniku otworzyć i przekopiować zawartość do „pustego” obszaru XML.
3. Istnieje (bardzo niedoskonała) wersja programu blockly, która generuje od w języku C: `http://hcilab.cju.ac.kr/blockly/apps/webc/index.html`

Alternatywne języki programowania

Jak dla kogoś C będzie za trudny, a wzgardzi C — może zająć się programowaniem w języku Brainfuck. Jest bardzo prosty. Do dyspozycji jest 8 (słownie 8) poleceń.

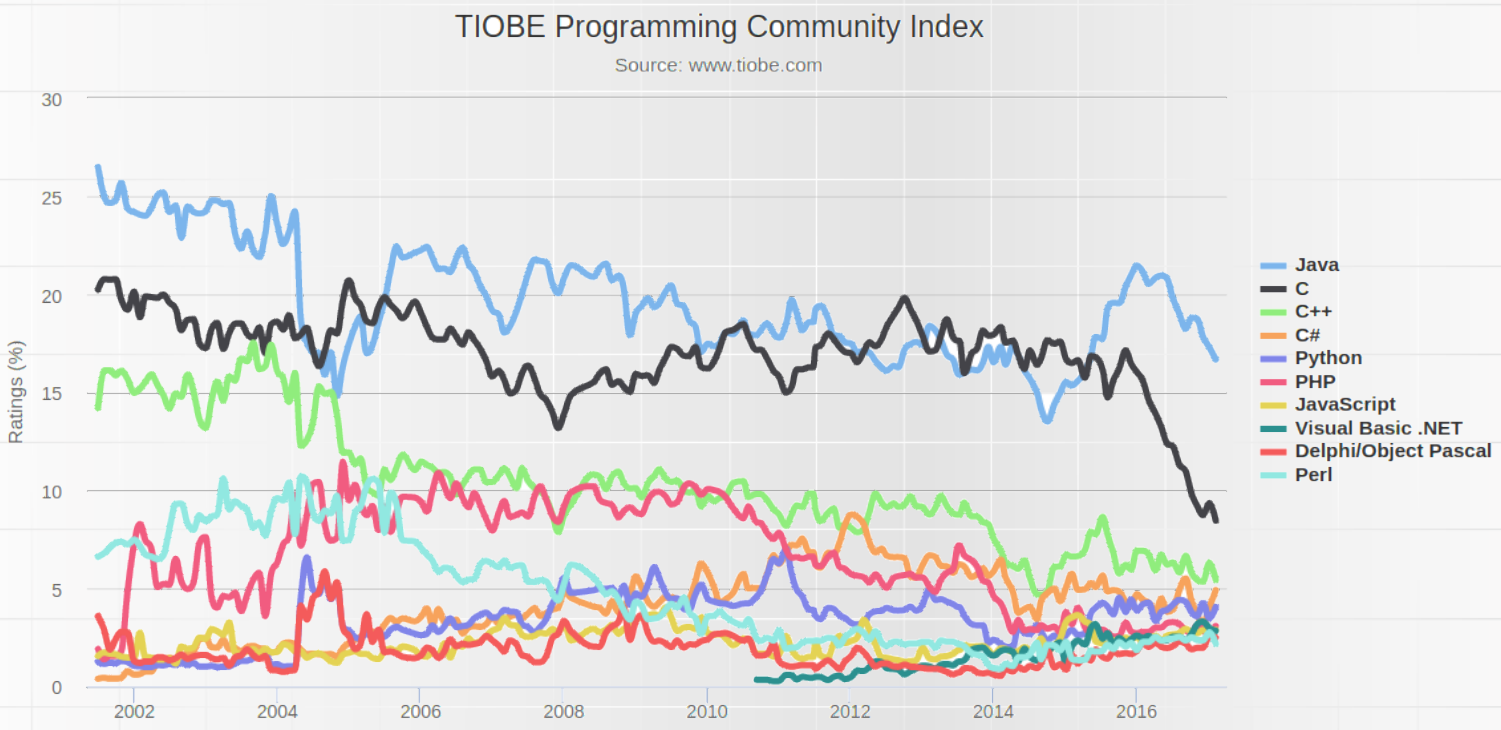
Znak	Znaczenie	Odpowiednik w C
>	zwiększa wskaźnik o 1	++p
<	zmniejsza wskaźnik o 1	−−p
+	zwiększa o 1 w bieżącej pozycji	++(∗p)
−	zmniejsza o 1 w bieżącej pozycji	−−(∗p)
.	wyświetla znak w bieżącej pozycji (ASCII)	putchar(∗p)
,	pobiera znak i wstawia go w bieżącej pozycji (ASCII)	∗p=getchar()
[	skacze bezpośrednio za odpowiadający mu [, jeśli w bieżącej pozycji znajduje się 0	**while**(∗p){
]	skacze do odpowiadającego mu [	}

Brainfuck

1. Pomijając kwestie, że nie wszystko tu może być dla Państwa jasne (wskaźniki, które do końca będą niejasne) język jet bardzo skąpy
2. można w nim pisać różne programy.

```
,[.,]
```

3. Co tłumaczy się:
   - czytaj jeden znak
   - jak zero to kończ
   - w przeciwnym razie wydrukuj go
   - czytaj znak
   - wróć do poprzedniego nawiasu

Najpopularniejsze języki...

...za TIOBE