

Sprawozdanie 1.

Optymalizacja w kierunku

Łukasz Radzio

Wtorek 8.00
8.03.2016

PODSTAWY

Wikibook - Latex
mcode.sty
sharelatex

RÓWNANIA

Znaleźć wszystkie rzeczywiste pierwiastki wielomianu:

$$w(x) = x^3 - 91.11x^4 - 899.989x^3 + 1100.009x^2 - 11.091x + 1$$

Poprzez minimalizację

This is an english text.¹

Z wcięciem $E = mc^2$ w tekście.

$$E = mc^2$$

$$E = mc^2 + 1 \tag{1}$$

KOD

```
clear all
tic
global a %zmienna globalna wykorzystywana w funkcji koszt
a = [1 -91.11 -899.989 1100.009 -110.91 1]; %wsp.
```

¹An example footnote.

```

1      for i=1:3
2          a=3+i;
3      end
4      a = 1; % MATLAB comment
5      b = 2;
6      c = a^2 + b^2;

```

```

1  function [zw,qw,z,q]=apropa(x0,d,zw,qw,maxit,z,q)
2
3  % APROPA Wielokrotna aproksymacja (interpolacja) ...
   paraboliczna II stopnia.
4
5  if nargin==6, maxit=1; end
6  for i=1:maxit
7      a=(qw(3)-qw(2))*(zw(1)-zw(2));
8      b=(qw(2)-qw(1))*(zw(3)-zw(2));
9      if abs(a+b)<1e-10, break, end %10
10     zz=.5*(zw(2)+(a*zw(1)+b*zw(3))/(a+b));
11     qq=koszt(x0,zz,d);
12     if abs(zz-zw(2))<1e-15, break, end %10
13     if qq<qw(2)
14         if zz>zw(2)
15             zw(1:2)=[zw(2) zz];
16             qw(1:2)=[qw(2) qq];
17         else
18             zw(2:3)=[zz zw(2)];
19             qw(2:3)=[qq qw(2)];
20         end
21     else
22         if zz>zw(2)
23             zw(3)=zz;
24             qw(3)=qq;
25         else
26             zw(1)=zz;
27             qw(1)=qq;
28         end
29     end
30     z=[z zz];
31     q=[q qq];
32 end

```

WYLICZENIA

prosta1 prosta1:

1. $x_0 = 0$ - punkt startowy.
2. $d = 0.01$ - kierunek..
 - $x_0 = 0$ - punkt startowy.

- $d = 0.01$ - kierunek..

TABELA

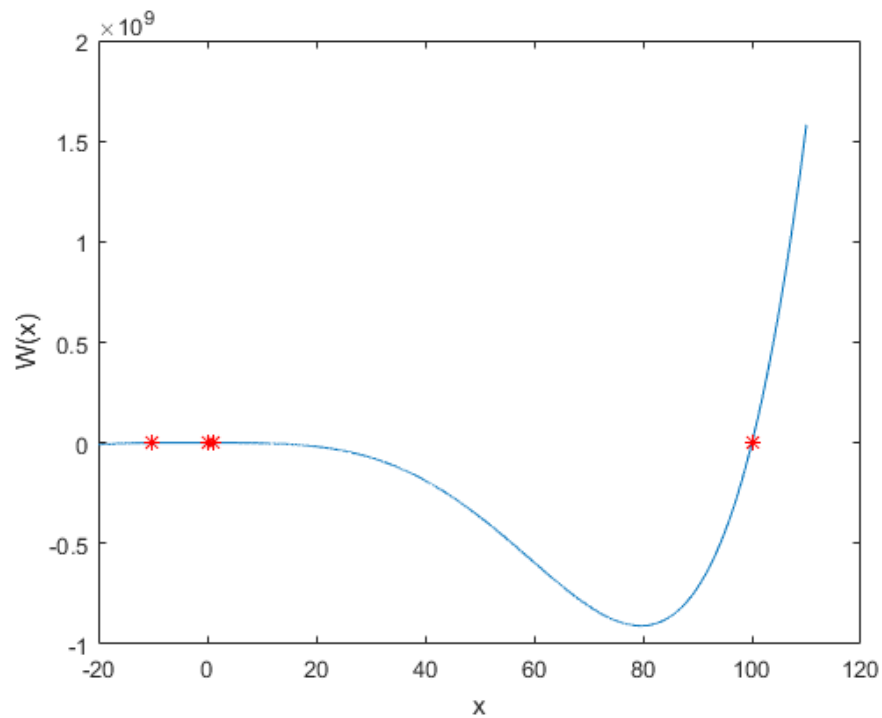
Tabela 1: Porównanie wyników

Rozwiązanie rzeczywiste	Rozwiązanie numeryczne	Różnica
0.01	0.01	0
0.1	0.100000000274571	$2.70 \cdot 10^{-10}$
1	0.999999998950029	$1.05 \cdot 10^{-9}$
-10	-9.999999989840209	$1.02 \cdot 10^{-8}$
100	99.99999990615620	$9.38 \cdot 10^{-9}$

KOLORY

some black text, followed by a red fragment, going black again. sss jdjsklkd
white(biały), black(czarny), red(czerwony), green(zielony), blue(niebieski),
cyan(cyjan), magenta(magenta), yellow(żółty)

OBRAZ



Rysunek 1: Wykres funkcji: $w(x) = x^3 - 91.11x^4 - 899.989x^3 + 1100.009x^2 - 11.091x + 1$. Z zaznaczonymi na czerwono wyliczonymi miejscami zerowymi

IFFALSE

This we want to keep
Here it begins again

INPUT

To jest zawartość pliku filename.tex

0.1 Podsekcja w filename

Zawartość

INCLUDEPDF

Spis treści

1	Wprowadzenie	7
1.1	Słowo wstępne	7
1.2	Od lampy elektronowej do układu FPGA – rys historyczny	9
1.3	Budowa układów FPGA serii Spartan 6 firmy Xilinx	9
1.3.1	Blok CLB	9
1.3.2	Pozostałe zasoby	10
2	Układy FPGA – pierwsze kroki	13
2.1	Wstęp	13
2.2	Język opisu sprzętu Verilog	13
2.3	ISE Design Suite – środowisko programistyczne	14
2.3.1	ISE WebPACK	16
2.4	Atlis – platforma sprzętowa	16
2.4.1	Podłączanie i odłączanie kart FPGA Atlis	17
2.5	Zadania do wykonania na laboratorium	17
2.6	Zadania do wykonania w domu	21
2.7	Podsumowanie	21
3	Wstęp do projektowania struktury FPGA	23
3.1	Język Verilog – wprowadzenie	23
3.1.1	Moduł	23
3.1.2	Opis połączeń	24
3.1.3	Zapis liczby	25
3.1.4	Łączenie modułów	26
3.1.5	Opis struktury a opis zachowania	27

3.1.6	Bramka AND	28
3.1.7	Bramka OR	28
3.1.8	Bramka NOT	28
3.1.9	Dekoder	28
3.1.10	Koder	29
3.1.11	Demultiplexer	29
3.1.12	Multiplexer	30
3.1.13	Rejestr	30
3.1.14	Licznik	31
3.1.15	Instrukcja generate	32
3.1.16	Maszyna stanów	33
4	Weryfikacja i testowanie projektu	35
4.1	Język Verilog – konstrukcje symulacyjne	36
4.1.1	Środowisko testowe	37
4.1.2	Generacja sekwencji testowych	37
4.1.3	Weryfikacja uzyskanych wyników	39
4.2	Model programowy	40
4.2.1	Dostęp do plików na dysku komputera	42
5	Verilog i weryfikacja – praktyka	43
5.1	Zadania do realizacji na zajęciach	43
5.1.1	Kaskada bramek AND	43
5.1.2	Licznik dzielący modulo N	45
5.1.3	Złożony moduł logiczny	46
5.2	Zadania do wykonania w domu	46
5.2.1	Linia opóźniająca	46
5.2.2	Tajemniczy moduł	47
6	Maszyny stanowe i zaawansowane testowanie	49
6.1	Zadania do realizacji na laboratorium	49
6.2	Zadania do realizacji w domu	51
6.3	Zadania dodatkowe	51
7	Operacje arytmetyczne	53
7.1	Format zapisu liczb	53
7.1.1	Całkowitoliczbowy bez znaku	53
7.1.2	Całkowitoliczbowy ze znakiem	54
7.1.3	Stałoprzecinkowy bez znaku	55
7.1.4	Stałoprzecinkowy ze znakiem	56
7.2	Zmienna długość słowa	57
7.3	Latencja	57
7.4	Pisanie a generowanie	60

7.5	Pierwiastkowanie, funkcje trygonometryczne, logarytmy	61
7.5.1	Tablicowanie wartości funkcji	61
7.6	Zadania do wykonania na laboratorium	62
7.7	Zadania do wykonania w domu	66
7.8	Zadania dodatkowe	68
8	Połokowe przetwarzanie i analiza obrazów	69
8.1	Wstęp teoretyczny	69
8.2	Typowy cyfrowy interfejs wizyjny	70
8.3	Model programowy przetwarzania obrazów	72
8.4	Uruchomienie toru wizyjnego na karcie Altys	73
8.5	Realizacja operacji LUT	73
8.6	Zadania do wykonania w domu	75

Tekst po skr.pdf