

## Zadanie 5.

### 5.1 Opis problemu:

Rekurencyjny model wzrostu populacji.

Mamy zadany wzór:  $p_{(n+1)} := p_n + r p_n (1 - p_n)$ , dla  $n=0, 1, \dots$ ,

Przeprowadzić 40 iteracji w arytmetyce **Float32**, po czym zmodyfikować 10 wynik tzn, obciąć go po 3 miejscu po przecinku i kontynuować obliczenia.

### 5.2 Rozwiązanie:

Implementacja iteracyjnego algorytmu w języku **Julia**.

### 5.3 Wyniki:

Nr: Wartość(Float32): Wartość(Float32): Błąd bezwzględny: Wartość(Float64)

	ze stopem		
0:	0.01	0.01	0.0
1:	0.0397	0.0397	0.0
2:	0.15407173	0.15407173	0.0
3:	0.5450726	0.5450726	0.0
4:	1.2889781	1.2889781	0.0
...			
9:	0.21559286	0.21559286	0.0
10:	0.7229306	0.722	0.0012872706
11:	1.3238364	1.3241479	0.00023529635
12:	0.037716985	0.036488414	0.032573413
...			
36:	0.95646656	0.13344833	0.86047775
37:	1.0813814	0.48036796	0.55578303
38:	0.81736827	1.2292118	0.50386536
39:	1.2652004	0.3839622	0.6965206
40:	0.25860548	1.093568	3.2287116

### 5.4 Wnioski:

Zastosowanie obcięcia w 10 iteracji spowodowało na początku niewielki błąd jednak w trakcie obliczania kolejnych wartości błąd się kumulował i narastał. Dodatkowo widzimy, że użycie

Bartosz Banasik

pojedynczej precyzji jest niewystarczające aby otrzymać prawidłowe wyniki.