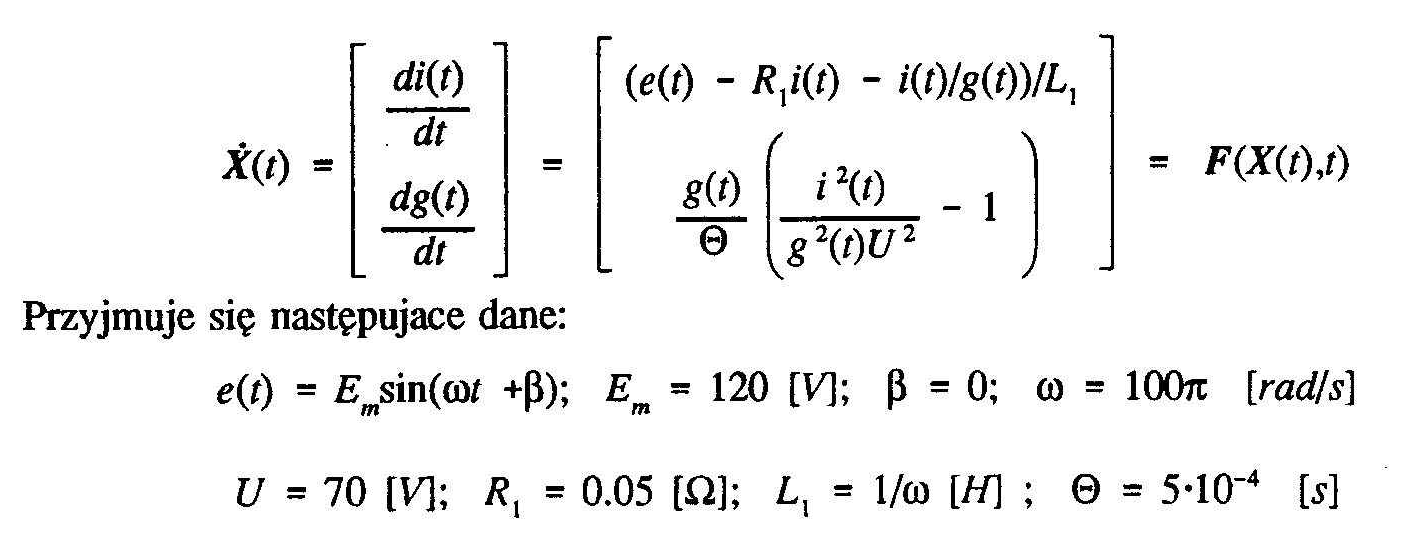
|  |  |
| --- | --- |
| Justyna Janiak 180566  Łukasz Nizik 180647 | Rok akademicki 2013/14  Środa, 10:30 |

**METODY NUMERYCZNE – LABORATORIUM**

Zadanie 6 – Rozwiązywanie równań różniczkowych (przykład 5.2)

**Opis rozwiązania**

W zadaniu musieliśmy napisać program, który rozwiązuje układ równań różniczkowych w postaci:



metodą Rungego-Kutty 4 rzędu oraz wzorem Ralsona, których wzór wygląda następująco:

gdzie () to odpowiedni współczynnik dla wyżej wymienionych metod.

**Wyniki**

Wszystkie poniższe wykresy zostały wykonane dla przedziału [0,0.04] przy warunkach początkowych i :

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Wyniki dla różowania (1) przy 5 krokach | Wyniki dla różowania (2) przy 5 krokach |
|  |  |
| Wyniki dla różowania (1) przy 75 krokach | Wyniki dla różowania (2) przy 75 krokach |
|  |  |
| Wyniki dla różowania (1) przy 750 krokach | Wyniki dla różowania (2) przy 750 krokach |

**Wnioski**

* Wzór Ralsona jest dokładniejszy
* Obie metody różną się tylko wartościami współczynników więc możliwe jest zastosowanie jednej funkcji przyjmującej jako parametr tablica odpowiednich liczb
* Dla małej liczby kroków dostajemy mniej dokładne wyniki