

Calcul numeric - temă de laborator

Gabriel Luican, grupa 10LD521

Februarie - Iunie 2024

Enunț: Capitolul 9, Subcapitolul III, Problema 17

Să se rezolve sistemele algebrice de ecuatii neliniare

$$\begin{cases} e^x \cos y + x^2 - y^2 + 1 = 0; x_0 = -1 \\ e^x \sin y + 2xy = 0; y_0 = 4 \end{cases}$$

Soluție

$$f = @(x) [1 + x(1)^2 - x(2)^2 + \exp(x(1)) * \cos(x(2)); \\ 2 * x(1) * x(2) + \exp(x(1)) * \sin(x(2))]$$

$$p0 = [-1, 4];$$

$$[p, q, info] = fsolve(f, p0)$$

$$p = (-0.2932 \quad 1.1727)$$

$$q = 1.0^{-12} \cdot \begin{pmatrix} 0.0693 \\ -0.8917 \end{pmatrix}$$

$$info = (1)$$

Observații

```
>> f = @(x) [
1 + x(1)^2 - x(2)^2 + exp(x(1)) * cos(x(2));
2*x(1)*x(2) + exp(x(1))*sin(x(2))
];
>> p0 = [-1, 4];
>> [p, q, info] = fsolve(f, p0)
```

p =

```
-0.2932    1.1727
q =
1.0e-12 *
    0.0693
   -0.8917
info =
1
```