

# UFMG.ICEx.DCC

## DCC033: Análise Numérica

### Trabalho de Programação 1

#### Estruturas sequenciais, condicionais e de repetição em SCILAB

Implementar o algoritmo abaixo em SCILAB. As variáveis do comando **leia** deverão ser lidas pelo teclado e as variáveis do comando **escreva** deverão ser exibidas na tela.

```
Algoritmo Coeficientes–Polinômio
{ Objetivo: Calcular os coeficientes de polinômio interpolador }
  leia  $n$ ,  $x$ ,  $y$ 
  { grau do polinômio, vetores de tamanho  $n + 1$  com abscissas e ordenadas }
  se  $n < 1$  então
    escreva "grau do polinômio  $< 1$ ."
    abandone
  fimse
  para  $i \leftarrow 1$  até  $n + 1$  faça
     $c(i) \leftarrow y(i)$ 
  fimpara
  { construção das diferenças divididas }
  para  $k \leftarrow 1$  até  $n$  faça
    para  $i \leftarrow n + 1$  até  $k + 1$  passo  $-1$  faça
       $c(i) \leftarrow (c(i) - c(i - 1)) / (x(i) - x(i - k))$ 
    fimpara
  fimpara
  { cálculo dos coeficientes }
  para  $k \leftarrow n$  até  $1$  passo  $-1$  faça
    para  $i \leftarrow k$  até  $n$  faça
       $c(i) \leftarrow c(i) - c(i + 1) * x(k)$ 
    fimpara
  fimpara
  escreva  $c$  { coeficientes do polinômio na forma }
  {  $P(x) = c(1) + c(2)x + c(3)x^2 + \dots + c(n + 1)x^n$  }
fim algoritmo
```

#### Instruções:

- Trabalho em grupo com até 2 pessoas.
- Valor: 5 pontos.
- Data de entrega: 07/05/2015 até às 23:55:00.
- O código fonte deve ser postado no moodle.
- Poderão ser escolhidos trabalhos para avaliação oral, a critério do professor.
- Caso se verifique *cola*, o(a) aluno(a) obterá a nota  $-5$ .