

2.º Simpósio Nacional de Cálculo Numérico

ANAI S

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|
| x_0 | y_0 | | | | | | |
| | | Δy_0 | | | | | |
| x_1 | y_1 | | $\Delta^2 y_0$ | | | | |
| | | Δy_1 | | $\Delta^3 y_0$ | | | |
| x_2 | y_2 | | $\Delta^2 y_1$ | $\Delta^4 y_0$ | | | |
| | | Δy_2 | | $\Delta^3 y_1$ | $\Delta^5 y_0$ | | |
| x_3 | y_3 | | $\Delta^2 y_2$ | $\Delta^4 y_1$ | $\Delta^6 y_0$ | | |
| | | Δy_3 | | $\Delta^3 y_2$ | $\Delta^5 y_1$ | | |
| x_4 | y_4 | | $\Delta^2 y_3$ | $\Delta^4 y_2$ | $\Delta^6 y_1$ | | |
| | | Δy_4 | | $\Delta^3 y_3$ | $\Delta^5 y_2$ | | |
| x_5 | y_5 | | $\Delta^2 y_4$ | | | | |
| | | Δy_5 | | | | | |
| . | . | | | | | | |
| . | . | | | | | | |
| . | . | | | | | | |
| . | . | | | | | | |
| . | . | | | | | | |
| . | . | | | | $\Delta^4 y_{n-5}$ | $\Delta^6 y_{n-6}$ | |
| | | Δy_{n-3} | | $\Delta^3 y_{n-4}$ | $\Delta^5 y_{n-5}$ | | |
| x_{n-2} | y_{n-2} | | $\Delta^2 y_{n-3}$ | $\Delta^4 y_{n-4}$ | | | |
| | | Δy_{n-2} | | $\Delta^3 y_{n-3}$ | | | |
| x_{n-1} | y_{n-1} | | $\Delta^2 y_{n-2}$ | | | | |
| | | Δy_{n-1} | | | | | |

S15.06 S612 1979
 Autor: Simpósio Nacion
 Título: Anais.



00227450
 116.434

PUC-Rio - PUCC

), 3 a 6 de Setembro

A N A I S

29 SIMPÓSIO NACIONAL DE CÁLCULO NUMÉRICO

Realização:

- Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional - SBMAC
- Departamento de Ciências de Computação e Estatística - ICMSC - USP
- Departamento de Matemática - CCT - UFSCar

Patrocínio:

- Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (SBMAC)
- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
- Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)

Co-Patrocínio:

- Banco Sudameris Brasil
- Bem Vindo Corretora de Seguros S/C Ltda.
- Café Wenzel
- Companhia Brasileira de Tratores
- Conservas Alimentícias HERO S.A.
- Lápis Johann Faber S.A.
- Tapetes São Carlos

São Carlos (SP), 03 a 06 de setembro de 1979

UM ESTUDO DA REGIÃO DE ESTABILIDADE DE PARTICULARES MÉTODOS CÍCLICOS. Therezinha da Costa Ferreira Chaves.

(Departamento de Informática - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro).

O objetivo do trabalho é verificar a possibilidade de se formarem métodos cíclicos (para a solução numérica de equações diferenciais ordinárias) que tenham ao mesmo tempo alta ordem de convergência e grande região de estabilidade.

A base teórica usada são os resultados obtidos recentemente [1] em relação à possibilidade de se aumentar a ordem de convergência de métodos cíclicos, se algumas características são observadas e se é cumprida uma condição de ordem.

Esse estudo foi feito, inicialmente, para o caso dos métodos 3-cíclicos de passo 3, isto é, métodos compostos de 3 fórmulas de passo 3 usadas cíclicamente na determinação de aproximações y_j^* da solução exata $y(x_j)$ da equação diferencial em estudo.

Como resultado são apresentados exemplos para o caso de se ter ordem de convergência final $q=6$ e para o caso de se conseguir regiões de estabilidade do tipo "stiff"

[trabalho realizado como parte da tese de doutorado realizada no Departamento de Informática da PUC/RJ]

[1] P. Albrecht : "Die Numerische Behandlung Gewöhnlicher Differentialgleichungen"
Carl Hauser Verlag Munchen Wien 1979