

Summary Requirements

PROGRAM

- Common Requirements
 - Program dapat menerima input keyboard dan masukan file text
 - Input :
 - SPL: m, n, a_{ij}
 - Determinan dan invers matrix: n, a_{ij}
 - Interpolasi: $n, (x_n, y_n)$, dan nilai x yang akan ditaksir nilai fungsinya
 - Regresi: n (jumlah peubah x), m (jumlah sampel), semua nilai-nilai $x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{ni}$, nilai y_i , dan nilai-nilai x_k yang akan ditaksir nilai fungsinya
 - Bicubic spline interpolation: File text (.txt) yang berisi matriks berukuran 4×4 yang berisi konfigurasi nilai fungsi dan turunan berarah disekitarnya, diikuti dengan nilai a dan b untuk mencari nilai $f(a, b)$.
 - Output:
 - All solution SPL must include parametrix for unlimited solution, unique solution, not found solution
 - Solusi interpolasi dan regresi adalah persamaan polinom/regresi dan taksiran nilai fungsi pada x yang diberikan
 - Output ditampilkan pada layar komputer dan dapat disimpan ke dalam file
 - Program dapat dibuat dengan pilihan menu.
- Matrix Class
 - Solve SPL using Gauss Elimination
 - Solve SPL using Gauss Jordan Elimination
 - Solve SPL Using Invers Matrix
 - Solve SPL Using Cramer Theory (khusus SPL n peubah dan n persamaan)
 - Determine invers matrix
 - Calculate determinan value of matrix using row reduction
 - Calculate determinan value of matrix using cofactor expansion
- Interpolation Polinomial Class
 - Given $N+1$ different points. Calculate polinom that interpolates all points in terms of equations $y = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$.
 - If the equation is found, determine whatever points in domain $[x_0_x_n]$
 - The solution got using gauss elimination method
- Multiple Linear Regression
 - Find out the Normal Estimation Equation for Multiple Linear Regression using Gauss Elimination
- Bicubic Spline Interpolation
- Bonus

LAPORAN

Laporan terdiri dari:

1. Cover : Cover laporan ada foto anggota kelompok (foto bertiga kalau ada, atau foto masing-masing, bebas gaya). Foto ini menggantikan logo “gajah” ganesha.
2. Bab 1 : Deskripsi masalah (dapat meng-copy paste file tugas ini).
3. Bab 2 : Teori singkat mengenai metode eliminasi Gauss, metode eliminasi GaussJordan, determinan, matriks balikan, matriks kofaktor, matriks adjoin, kaidah Cramer, interpolasi polinom, interpolasi bicubic spline, regresi linier berganda.
4. Bab 3 : Implementasi pustaka dan program dalam Java, meliputi struktur class yang didefinisikan (atribut dan method), garis besar program, dll.
5. Bab 4 : Eksperimen. Bab ini berisi hasil eksekusi program terhadap contoh-contoh kasus yang diberikan berikut analisis hasil eksekusi tersebut
6. Bab 5 : Kesimpulan, saran, komentar, dan refleksi (hasil yang dicapai, saran pengembangan, dan refleksi anda terhadap tugas ini).
7. Tuliskan juga referensi (buku, web), yang dipakai/diacu di dalam Daftar Referensi.

Keterangan laporan dan program:

- a) Laporan ditulis dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar, tidak perlu panjang tetapi tepat sasaran dan jelas.
- b) Identitas per halaman harus jelas (misalnya : halaman, kode kuliah).
- c) Listing program tidak perlu disertakan pada laporan.