

Numerikus módszerek C

Vizsga tematika

1. A lebegőpontos számábrázolás egy modellje.
2. A hibaszámítás elemei.
3. Lineáris egyenletrendszerek (LER) megoldása: direkt módszerek, Gauss-elimináció és változatai, tételek a működésről, megmaradási tételek, LU felbontás
4. Mátrixnormák. Lineáris egyenletrendszerek kondicionáltsága.
5. Nemlineáris egyenletek megoldása. Intervallum-felezés algoritmus, fixpont iterációk, Newton-módszer.
6. A Horner algoritmus polinom helyettesítési értékeinek gyors számolására. Becslés a polinom gyökeinek elhelyezkedésére.
7. A polinom interpoláció. Lagrange és Newton alak, hibatételek.
8. A Csebisev polinomok, tulajdonságaik, szerepük az interpolációban.
9. Legkisebb négyzetek módszere. A négyzetesen legjobban közelítő polinom előállítása. Gauss-féle normál egyenlet.
10. Numerikus integrálás. Newton-Cotes formulák (érintő-, trapéz- és Simpson formula, összetett formulák), hibatételek