

# Numerička Analiza 1

Kolokvij br. 2

Priprema

## Priprema za Kolokvij br. 2

Evo kratke upute za kolokvij br. 2.

Kolokvij se sastoji od pet teorijskih i jednog programskog zadatka.

1. Pet teorijskih zadataka rješavate u uvjetima *papir i olovka* – dakle klasično kao na bilo kojem pismenom ispitu. Od tih pet zadataka, dva će biti bitno lakša od preostala tri :) Zadaci će biti vezani za sljedeće materijale:
  - (a) Krilovljevi potrpostori (§2.5). Posebno detaljno svladati sve tvrdnje iz §2.5.2.
  - (b) Arnoldijev algoritam (§2.6), uključujući i §2.6.2 (Hessenbergova forma).
  - (c) Metoda GMRES (§2.8), cijelu sekciju, uključujući i §2.8.1 (Konvergencija GMRES metode)
  - (d) Schurova dekompozicija (§3.1)
  - (e) Hessenbergova forma i tridijagonalizacija (§3.2 do propozicije 3.2.2)
  - (f) Numeričke metode (§3.3 sve do kraja (str. 105), izuzetak je dokaz teorema 3.3.5)
  - (g) Sekcije §4.1 (Mini–max karakterizacija), §4.3 (Perturbacije spektra) i §4.4 (Jacobijeva metoda)

Tipičan teorijski zadatak je ili da se dokaže neka od tvrdnji iz navedenih tema ili da ju se primijeni u nekoj situaciji. Dobra priprema je svladavanje materijala iz predavanja i iz skripte, s posebnom pažnjom na navedenim sekcijama. (Napomena: brojevi uz sekcije se odnose na zadnju verziju skripte koju možete naći na WWW stranici kolegija.) Kada završite teorijske zadatke, rješenja predajete dežurnom asistentu i nastavljate s rješavanjem preostalog programskog zadatka.

2. Zadnji zadatak će biti praktičniji i zahtijevat će razvoj (Matlab) programa i testiranje na numeričkom primjeru. U tom dijelu kolokvija možete slobodno koristiti bilješke s predavanja i knjige po vlastitom izboru. Drugi oblici "pomoći" (Internet, gotovi programi, pomoć kolega, itd.) nisu dozvoljeni i molim da se toga strogo pridržavate. Programe predajete tako da ih pošaljete emailom

To: `drmac@math.hr`

Subject: NA1-K2-Ime-Prezime

Uz ovaj dio također možete predati i pisane bilješke, ako želite komentirati rezultate koje ste dobili.

Kolokvij traje **dva sata**. Moja procjena je da neće biti težak. Cilj kolokvija je jednostavno provjera da ste svi svladali prvi dio gradiva (dakle, zadaci se odnose na gradivo koje smo radili na predavanjima i vježbama i koje je u skriptama) i očekujem da ga svi položite bez problema.