

NSTP094: Regrese (2010/11)

(tematické okruhy k ústní části zkoušky)

1. Gaussova-Markovova věta
2. Nestrannost odhadu σ^2
3. Odhadnutelný parametr, jeho odhad
4. Normální lineární model (rozdělení $\hat{\mathbf{Y}}, \mathbf{u}$)
5. Vlastnosti odhadu \mathbf{b}_W v normálním lineárním modelu $N_n(\mathbf{X}\boldsymbol{\beta}, \sigma^2\mathbf{W}^{-1})$, kde matice $\mathbf{W} > 0$ je známá a \mathbf{X} má lineárně nezávislé sloupce
6. Test podmodelu v normálním lineárním modelu
7. Koeficient determinace, jeho interpretace, souvislost s koeficientem mnohonásobné korelace
8. Regresní přímka, konfidenční a predikční interval
9. Nejkratší řešení normální rovnice v lineárním modelu s neúplnou hodnotí
10. Optimalita odhadu parametru σ^2 v případě normálního rozdělení závisle proměnné v lineárním regresním modelu
11. Porovnání modelů $N_{n-1}(\mathbf{X}_{-t}\boldsymbol{\beta}, \sigma^2\mathbf{I})$ a $N_n(\mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \mathbf{j}_t\gamma, \sigma^2\mathbf{I})$
12. Normovaná rezidua
13. Studentizovaná rezidua
14. Problém odlehlých pozorování
15. Vzdálená pozorování, význam diagonálních prvků matice \mathbf{H}
16. Citlivost odhadů na vyloučení t -tého pozorování
17. Parciální rezidua
18. Ověřování předpokladů o tvaru závislosti
19. Ověřování stability rozptylu
20. Durbinův-Watsonův test
21. Testování předpokladu normálního rozdělení v lineárním modelu
22. Akaikého informační kritérium AIC v lineárním modelu
23. Multikolinearita (porovnání čtverců délek vektorů $\mathbf{X}\boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\beta}$ s jejich odhady)
24. VIF (inflační faktor rozptylu odhadu b_j)
25. Boxova-Coxova transformace
26. Vlastnosti odhadu \mathbf{t} metodou nejmenších čtverců v nelineární regresi s normálním rozdělením
27. Dvojí konfidenční množiny v nelineární regresi (metodou poměru věrohodností, eliptické)
28. Výpočet odhadu metodou nejmenších čtverců v nelineární regresi