

Cvičenie č.2: Základné štatistické charakteristiky**Úlohy:**

1. Výberový súbor $N=25$ chlapcov vo veku 5 rokov vykazoval pri kontrolnom vážení takéto výsledky (m označuje hmotnosť a $f(m)$ počet chlapcov s touto hmotnosťou):

m	17	18	19	20	21	22	23
$f(m)$	1	2	6	7	5	3	1

Dlhodobé prieskumy potvrdzujú, že táto závislosť má normálne rozdelenie $N(\mu, \sigma^2)$. Na základe výsledkov početných meraní sa zistila disperzia $\sigma^2 = 2.25$, takže smerodajná odchýlka bude $\sigma = \sqrt{2.25} = 1.5$.

Pre hladinu významnosti $\alpha = 5\%$ vypočítajte intervalový odhad:

- a) pre strednú hodnotu μ , pričom predpokladajte, že
- disperziu základného súboru σ^2 poznáme
 - disperziu základného súboru σ^2 nepoznáme
- b) pre disperziu σ^2 .
2. Iný výberový súbor (aký vystupoval v prvom bode) chlapcov vo veku 5 rokov má $N = 9$ a nasledovné parametre:

m	18	19	20	21	22
$f(m)$	1	2	4	1	1

Treba zistiť, či možno týchto chlapcov zaradiť do spoločného súboru s tými, ktorí boli spomínaní v predchádzajúcom príklade 1. Výsledky overte príslušnými testami hypotéz.

Poznámka:

Hodnoty kvantilov je možné vypočítať v Matlabe pomocou funkcií:

norminv – pre štandardizované normálne rozdelenie,

chi2inv – pre chí-kvadrát rozdelenie,

tinv – pre Studentovo rozdelenie,

finv – pre Fisher-Snedecorovo rozdelenie.