Tvary intervalů spolehlivosti

1. IS pro μ, když σ^2 známe

   (a) Oboustranný:
   $$(d,h) = (\bar{x} - \frac{\sigma}{\sqrt{n}} u_{1-\alpha/2}, \bar{x} - \frac{\sigma}{\sqrt{n}} u_{\alpha/2})$$

   (b) Levostranný:
   $$(d,\infty) = (\bar{x} - \frac{\sigma}{\sqrt{n}} u_{1-\alpha}, \infty)$$

   (c) Pravostranný:
   $$(-\infty,h) = (-\infty, \bar{x} - \frac{\sigma}{\sqrt{n}} u_{\alpha})$$

   u_α je α kvantil standardizovaného normálního rozložení ... qnorm(alpha,0,1).

2. IS pro μ, když σ^2 neznáme

   (a) Oboustranný:
   $$(d,h) = (\bar{x} - \frac{s}{\sqrt{n}} t_{1-\alpha/2}(n-1), \bar{x} - \frac{s}{\sqrt{n}} t_{\alpha/2}(n-1))$$

   (b) Levostranný:
   $$(d,\infty) = (\bar{x} - \frac{s}{\sqrt{n}} t_{1-\alpha}(n-1), \infty)$$

   (c) Pravostranný:
   $$(-\infty,h) = (-\infty, \bar{x} - \frac{s}{\sqrt{n}} t_{\alpha}(n-1))$$

   $t_\alpha(n-1)$ je α kvantil studentova rozdělení o $n-1$ stupních volnosti ... qt(alpha,n-1).

3. IS pro σ^2, když μ neznáme

   (a) Oboustranný:
   $$(d,h) = \left(\frac{(n-1)s^2}{\chi^2_{1-\alpha/2}(n-1)}, \frac{(n-1)s^2}{\chi^2_{\alpha/2}(n-1)} \right)$$

   (b) Levostranný:
   $$(d,\infty) = \left(\frac{(n-1)s^2}{\chi^2_{1-\alpha}(n-1)}, \infty \right)$$

   (c) Pravostranný:
   $$(-\infty,h) = \left(-\infty, \frac{(n-1)s^2}{\chi^2_{\alpha}(n-1)} \right)$$

   $\chi^2_\alpha(n-1)$ je α kvantil χ^2 rozdělení o $n-1$ stupních volnosti... qchisq(alpha,n-1).

4. IS pro σ^2, když μ známe

   - existuje, ale neprobíráme ho, neboť není příliš využitelný v praxi