

Lokální regresní hloubka

prezentace k posteru

Lukáš Kotík

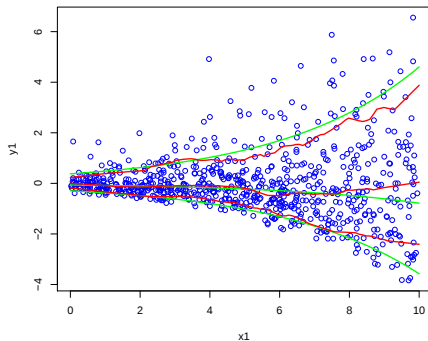
UTIA, MFF

Robust 2010

Cíl

Cíl: Pro náhodný vektor (Y, X) se spojitým rozdělením na $\mathbb{R}^{p+1}$, kde $Y \in \mathbb{R}$ a $X \in \mathbb{R}^p$,

odhadnout podmíněný kvantil Y při dané hodnotě $X = x$.



Další cíle:

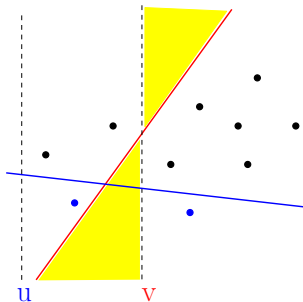
- Letmo seznámit s ostatními metodami (jádrový odhad kvantilu, lokálně polynomická kvantilová regrese, ...)
- Seznámit s definicí *regresní hloubky* a *regresních kvantilů*, které budou dále použity pro konstrukci odhadu.
- A samozřejmě ukázat proč je naše metoda nejlepší a má tedy smysl se jí zabývat...

Regresní hloubka

Odhad kvantilu se pokusíme sestavit pomocí regresní hloubky.

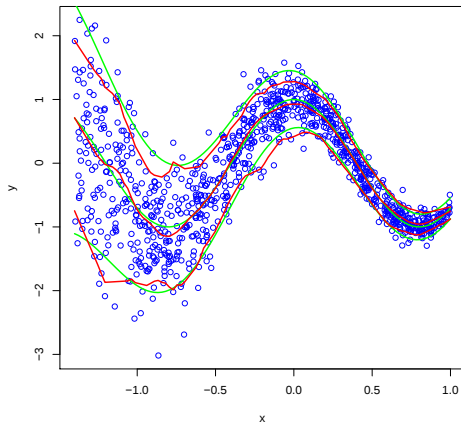
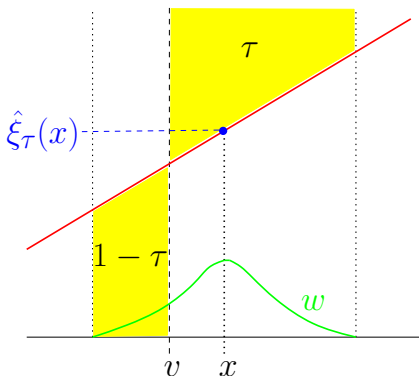
Regresní hloubka

Regresní hloubkou koeficientu $\theta = (\theta_0, \theta_1, \dots, \theta_p)^T$ rozumíme nejmenší počet pozorování, které je nutné odstranit z výběru, abychom při rotaci regresní plochy, určené koeficienty θ , do vertikální polohy neprošli žádným bodem.



Regresní kvantily a jejich lokální (jádrová) verze

Převážením počtů bodů „nad“ a „pod“ regresní plochou hodnotami τ a $1 - \tau$ a lokalizací (dodáním vah) získáme odhad τ -kvantilu.



Děkuji za pozornost.