

- (10 bodů) Naprogramujte lineární regresi pomocí metody nejmenších čtverců na data z odkazu https://drive.google.com/open?id=19p-lmqeS07-EKXbqNNWjWVyKu_JizmRGh9PstdJQQcY

Pošlete mi jednak zdrojový kód a druhak výsledek (i se vstupními daty, na kterých běží).

Upozorňuji, že dokument lze stáhnout v textové podobě. Volte jazyky, kde budete sami programovat operace s maticemi. Vhodné jsou například C, C++, Pascal, Java, C#, Python... (vše bez knihoven). Naopak nevhodné jsou Sage, Octave, Mathematica...

- (10 bodů) Proveďte Gram-Schmidtovu ortonormalizaci na řádky matice A (bez předzpracování! tj. před Gaussovou eliminací). Určete ortonormální bázi prostoru kolmého k **sloupcovému** prostoru matice A . Je sjednocení těchto bází ortonormální bází celého prostoru \mathbb{R}^4 ?

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 2 & 1 \\ -1 & -2 & -2 & -1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 4 & 2 \end{pmatrix}$$

Spočítejte vzdálenost bodu $(1, 0, 0, 0)$ od podprostoru procházejícího nulou a body se souřadnicemi danými sloupci matice A .