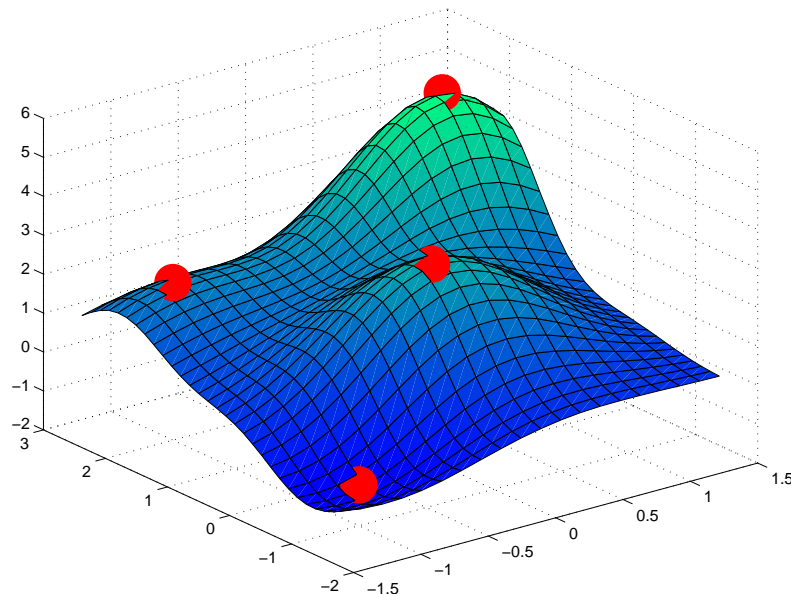


Naloga: Napišite program, ki nariše relief na podlagi nekaj karakterističnih točk (hribi, doline, vrtače...). Karakteristične točke so podane v tabeli $T \in \mathbb{R}^{n \times 3}$, kjer so v i -ti vrstici zapisane koordinate i -te točke, torej $\mathbf{T}_i = (x_i, y_i, z_i)^T$.



Problema se lotite takole:

- a) Obliko reliefa modelirajte s funkcijo oblike

$$\Phi(\mathbf{x}) = \sum_{j=1}^n \alpha_j \varphi_j(\mathbf{x}),$$

kjer je npr. $\varphi_j(\mathbf{x}) = \exp(-\|\mathbf{x} - \mathbf{x}_j\|_2^2)$.

- b) Določite koeficiente funkcije Φ tako, da bo interpolirala podatke v tabeli T . Pri ustrezni izbiri funkcij φ_j se da pokazati, da je dobljena matrika sistema linearnih enačb simetrična pozitivno definitna, zato lahko uporabimo razcep Choleskega.
- c) Dobljeno funkcijo narišite z uporabo matlabovih ukazov kot so `meshgrid`, `surf`,...

Primer reliefa za podatke $T=[0 \ 0 \ 3; 1 \ 2 \ 5; -1 \ -1 \ -2; -1, 2, 2]$ smo dobili s klicem funkcije `risi_graf(T,'gauss',20)`. Pri tem je `risi_graf` funkcija, ki smo jo napisali, `gauss` ime funkcije, kjer se nahaja opis za φ_j in zadnji parameter število točk v smeri ene osi pri risanju.