

1 Riešenie optimalizačnej úlohy

V tejto časti sa venujeme riešeniu optimalizačnej úlohy ?? rôznymi metódami. Tie boli implementované v Pythone. Konkrétne sme implementovali gradientné metódy (s optimálnou a konštantnou dĺžkou kroku) a kvázinewtonovské metódy BFGS a DFP (s približne optimálnou dĺžkou kroku nájdenou backtracking-om alebo s optimálnou dĺžkou kroku, nájdenou bisekciou).

Ako štartovací bod sme pri každej metóde volili $x_0 = (0, 0, 0, 0)^T$ a ako kritérium optimality bolo použité $\|\nabla J(x^k)\| \leq 10^{-3}$. Optimálnym bodom bude teda vektor parametrov x , ktorý budeme používať v logistickej funkcii na odhadovanie solventnosti klienta podľa jeho dát.

1.1 Kvázinewtonovské metódy

ZLÉ HODNOTY

	BFGS + backtracking	BFGS + bisekcia	DFP + backtracking	DFP + bisekcia
x_0	0.128	0.128	0.208	0.208
x_1	-0.044	-0.044	-0.047	-0.047
x_2	0.304	0.304	0.315	0.315
x_3	0.309	0.309	0.307	0.307

1.2 Gradientné metódy

	optimálny krok	konštantný krok
x_0	0.164	-323.9
x_1	-0.047	-198.3
x_2	0.318	894.4
x_3	0.315	608.2