

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.

Čo sem spísať

1. Analýza bodov, ktoré hodnoty majú najväčší vplyv
2. Odhad solventnosti pre 0,0,0
3. Porovnanie časov výpočtov, či je backtracking rýchlejší

ZLÉ HODNOTY

1.1 Kvázinewtonovské metódy

	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