

# Úloha 1

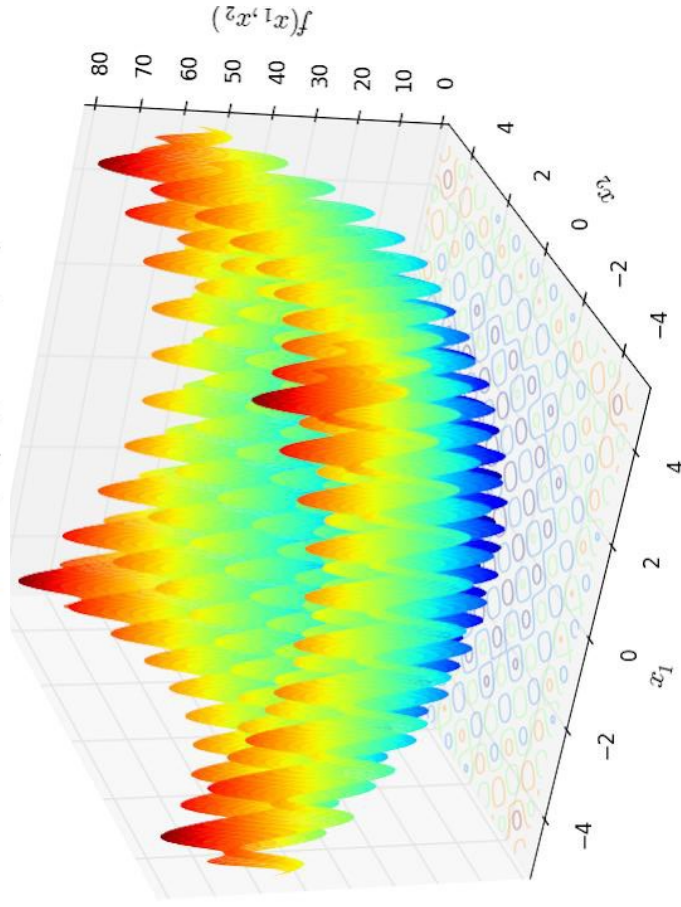
Nájdite globálne minimum Rastriginovej funkcie  
10 premenných pomocou genetického algoritmu

## Rastriginova funkcia 2premenných

$$f(x_1 \cdots x_n) = 10n + \sum_{i=1}^n (x_i^2 - 10 \cos(2\pi x_i))$$

$$-5.12 \leq x_i \leq 5.12$$

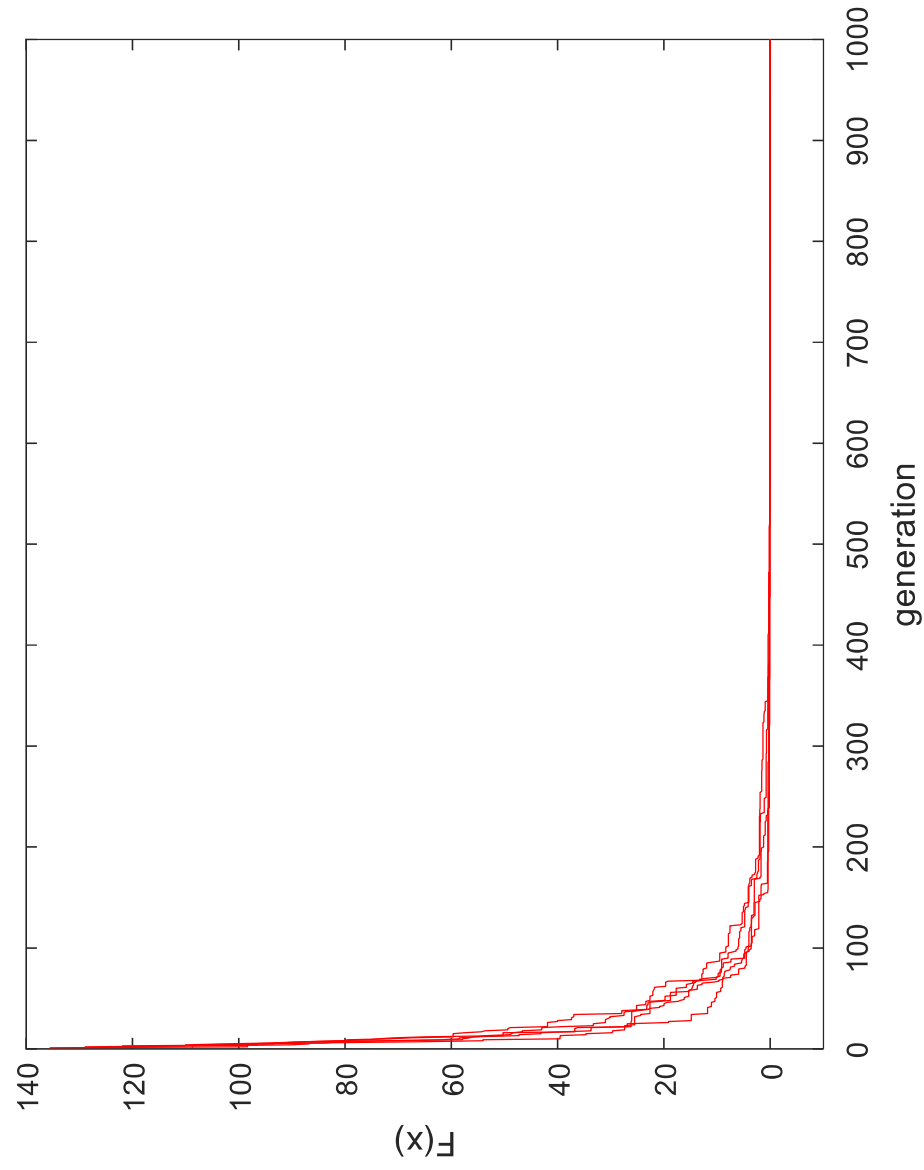
$$\text{minimum: } f(0, \dots, 0) = 0$$



# Postup k úlohe 1

1. Pozrite si prednášku o evolučných a genetických algoritmoch (GA). Použite manuál k toolboxu genetic.
2. Napíšte vlastný program pre GA.
3. Spustite GA a vykreslite priebeh fitness funkcie v závislosti od počtu generácií. Vypíšte súradnice (gény chromozómu) optimálneho jedinca a jeho hodnotu fitness.
4. GA spustite viac krát, všetky grafy vykreslite do 1 orázku a výsledky porovnajte, urobte z nich záver.
5. Výsledky aj program archivujte pre potreby prezentácie.

Graf evolúcie fitness (z 5 behov GA),  
Rastriginova f. 10 premenných



# Genetický algoritmus

