

## **Zadanie na laboratórne cvičenie č.1**

### **Parametrizácia genetického algoritmu**

#### **Úlohy:**

1. Urobte nasledovné parametrizácie daného genetického algoritmu (GA01, v AISe) a vykonajte nasledovné experimenty a-e. Každý prípad a-e vykreslite viac krát, ako skupinu grafov rôznej farby a vykreslite aj ich priemer. Úlohy aplikujte pre minimalizáciu Schwefelovej funkcie 10 premenných (*testfn3.m*). Zvoľte veľkosť populácie 50 jedincov.

- a) Upravte GA tak, aby mal veľký selektívny tlak a malú diverzitu.
- b) Upravte GA tak, aby mal veľký selektívny tlak a veľkú diverzitu.
- c) Upravte GA tak, aby mal malý selektívny tlak a malú diverzitu.
- d) Upravte GA tak, aby mal malý selektívny tlak a veľkú diverzitu.
- e) Vyberte vhodne zvolený kompromis medzi a-d.

2. S variantom e urobte nasledovné úpravy a grafy e-i opäť zdokumentujte v inom obrázku:

- f) Eliminujte kríženie v GA.
- g) Eliminujte globálnu mutáciu (mutx).
- h) Eliminujte lokálnu mutáciu v GA (muta).
- i) Eliminujte obe mutácie, kríženie nie.

3. Urobte diskusiu experimentov.

**Bonusová úloha** (+1 bod): Experimenty vykonajte s Eggholder funkciou 10 premenných. Porovnajte so Schwefelovou funkciou.