

4. fejezet

Mérési feladatok

1. feladat

Implementálja a mérésvezető által megadott genetikus operátorokat Matlab-környezetben! Ügyeljen arra, hogy a függvények megfeleljenek a REF fejezetben adott deklarációnak!

2. feladat

Az 1. feladatban megírt függvények és a rendelkezésre álló grafikus keretprogram segítségével keresse meg a mérésvezető által kijelölt tesztfüggvények optimumát! Figyelje meg a genetikus algoritmus paramétereinek (egyedszám, mutáció valószínűsége stb.) hatását a konvergenciára és annak sebességére!

3. feladat

Írjon olyan célfüggvényt, amellyel közelítő PID-szabályozó tervezhető a szabad kifolyású víztartályhoz, majd végezze is el a szabályozótervezést az 1. feladat megoldása során implementált genetikus operátorokkal! A célfüggvényt megvalósító Matlab-függvény minden generáció esetén rajzolja ki a legjobb egyedhez tartozó ugrásválaszt! Módosítsa a célfüggvényt úgy, hogy a zárt kör ugrásválasza túllövésmentes legyen!