

练习1

- ◆ 采用遗传算法和禁忌搜索算法解决下述函数优化问题

$$f(x) = x + 10\sin(5x) + 7\cos(4x) \quad x \in [0, 10]$$

注意

- ◆ 不同编码方式
- ◆ 不同参数的测试
- ◆ 自适应参数的设置
- ◆ 达优率

练习2

- ◆ 采用遗传算法和禁忌搜索算法解决下述组合优化问题

31城市的TSP问题

旅行商拜访全国31个城市，每个城市拜访一次，最后回到出发城市，求最短路径。31城市坐标如下：

```
C=[ 1304 2312;3639 1315;4177 2244;3712 1399;3488 1535;3326 1556;  
3238 1229;4196 1044;4312 790;4386 570;3007 1970;2562 1756;  
2788 1491;2381 1676;1332 695;3715 1678;3918 2179;4061 2370;  
3780 2212;3676 2578;4029 2838;4263 2931;3429 1908;3507 2376;  
3394 2643;3439 3201;2935 3240;3140 3550;2545 2357;2778 2826;  
2370 2975];
```

注意

- ◆ 不同参数的测试
- ◆ 自适应参数的设置
- ◆ 达优率

作业1

◆ 遗传算法解决函数优化问题

$$f(X) = -20 \exp(-0.2 \sqrt{\sum_{i=1}^{50} x_i^2 / 50}) - \exp(\sum_{i=1}^{50} \cos(2\pi x_i) / 50) + 20 + e,$$

$$|x_i| \leq 32$$

