



昵称: victorchew  
园龄: 1年10个月  
粉丝: 1  
关注: 0  
[+加关注](#)

< 2018年5月 >						
日	一	二	三	四	五	六
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

❤ 搜索

找找看

谷歌搜索

❤ 常用链接

- 我的随笔
- 我的评论
- 我的参与
- 最新评论
- 我的标签
- [更多链接](#)

❤ 随笔档案

2016年7月 (13)

❤ 阅读排行榜

1. 蚁群算法简介(part3: 蚁群算法之更新信息素)(2313)
2. 遗传算法在JobShop中的应用研究(part1: 绪论) (499)
3. 遗传算法在JobShop中的应用研究(part 2: 编码)(294)
4. 蚁群算法简介(part2: 蚁群算法之构造路径)(278)
5. 蚁群算法简介(part 1: 蚁群算法之绪论)(271)

遗传算法在JobShop中的应用研究(part 2: 编码)

1. 编码

在上一篇博客中我们讨论了车间调度问题的编码，具体说就是根据工件的个数和每个工件的工序数来生成12122这样的数字排列，具体的说一个工件包含多少道工序，那么这个工件的编号就出现多少次。从12122中我们可以看出总共有两个工件1和2，工件1下面有两道工序，工件2下面有三道工序，所以1出现了2次，2出现了3次。

此外，我们还提到了种群的概念，种群就是指随机生成多个工件号排列的集合，集合中排列的个数就是种群的大小。大家思考一下如何编程实现初始种群的生成，大家看一下下面的python代码：

```
1 def InitPopulation(ps, l):
2     gene = [j for j in xrange(l.n) for t in l[j]]
3     population = []
4     for i in xrange(ps):
5         shuffle(gene)
6         population.append([j for j in gene])
7     return population
```

第1行我们定义了一个生成初始种群的函数，叫作InitPopulation,这个函数接收两个参数，ps 和 l。ps是个整型变量，它的值表示种群的大小，l是个list, 里面存放的是每个工件下每道工序使用的机器号和在該机器上加工的时间。我们还是用上一篇博客的那一个两个工件，两台机器的例子来说明

	$\theta_{1,1}$	$\theta_{1,2}$	$\theta_{2,1}$	$\theta_{2,2}$
$r_{i,j}$	1	2	2	1
$D_{i,j}$	3	2	5	1

$l = [[(1,3),(2,2)],[(2,5),(1,1)]]$ 。

l 下面又分别有两个list, 它们是l[0]=[(1,3),(2,2)] 和l[1]=[(2,5),(1,1)]。

l.n 表示 工件的个数，这里 l.n=2。

l.m 表示 机器的个数，这里 l.m=2。

第2行 gene表示染色体模版，所有的染色体通过这个模版产生。就上面这个l而言，第二行执行完后gene的结果是1122，即按工件号由小到大排列，每个工件号出现的次数与这个工件包含的工序数相同。

第3行 定义一个空list命名为population

第 4,5,6 行 for循环，生成ps个染色体，存放在population中，最后返回population。具体做法是利用python的shuffle函数来随机打乱gene的顺序来制造染色体(第5行)，比如第一次shuffle(1122)后的结果可能是1212,第二次的结果是shuffle(1122)的结果可能是2211,这样经过ps次shuffle操作就可以生成ps个染色体存到population中（第6行）。

第7行 返回种群population。

总结：大家请思考一下染色体与有向无环图的对应关系，尤其要注意的是一个有向无环图可以对应多条染色体，但一条染色体只能对应一个有向无环图这个特点。

好文要顶

关注我

收藏该文

victorchew

关注 - 0

粉丝 - 1

+加关注

« 上一篇: [遗传算法在JobShop中的应用研究 \(part1: 绪论\)](#)

» 下一篇: [遗传算法在JobShop中的应用研究\(part3:交叉\)](#)

0

推荐

0

反对

posted @ 2016-07-15 20:39 victorchew 阅读(295) 评论(0) 编辑 收藏

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

注册用户登录后才能发表评论，请 [登录](#) 或 [注册](#)，[访问网站首页](#)。

- 最新IT新闻:
- 上交所向格力发问询函 要求就收购资金来源等作说明
  - 360拟非公开发行A股募资不超过108亿元 股票明日复牌
  - 迅雷Q1净利润约800万美元 同比扭亏
  - 华为再发声明：感谢联想投票 5G需要产业携手合作
  - 拍拍贷第一季度净利润7000万美元 同比扭亏
- » 更多新闻...
- 最新知识库文章:
- 评审的艺术——谈谈现实中的代码评审
  - 如何高效学习
  - 如何成为优秀的程序员?
  - 菜鸟工程师的超神之路 -- 从校园到职场
  - 如何识别人的技术能力和水平?
- » 更多知识库文章...

