Python后端工程师笔试题

1. 用 SQLAlchemy 改写下面 SQL

sql = '''SELECT a.id FROM a

INNER JOIN b ON a.id = b.a\_id

WHERE (SELECT COUNT(1) AS num FROM d

WHERE d.id = a.id AND d.user\_id=:user\_id) = 0

AND a.year>2010 limit 0,:group\_size ;'''

parms = {

'user\_id':user\_id,

'knowPoint\_id':knowPoint\_id,

'group\_size':group\_size\*2

}

list = dbconn.get\_sql\_session\_all\_data(sql,parms)

1. 编写一个爬虫程序，实现账号登录，访问速度控制，IP池。
2. 下图模型中，灰、黄、蓝三种颜色的收集装置各1个。灰、黄、蓝三种颜色的方形环各3个。方形环随机摆放在收集装置上。要求将方形环进行移动，通过最少次移动，使方形环颜色与收集装置颜色一致。每次可移动一个方形环。每个收集装置上面方形环的数量不超过5个。

