



2018

狗

年

大

吉

微信公众号：视学算法

一：

a) 由于确定其影响和因素以及您的小组可能确定的因素，结合当前国际语言形势影响因子，建立灰色模型对其进行预测，并通过 CNN 神经网络对其进行大数据训练，最终建立自己的模型：语言趋势定位追踪模型：

全球语言趋势图：位置坐标 (x, y) ；语言种类数 $1 \leq z$ ；
The Family of Language: w ；Second (or 3rd, etc) 语言种类数 $2 \leq r$ ；
语言趋势机制 = F ，建立以下模型：

$$Y(\lambda, \eta, s) = \frac{1}{(\eta x (1 - \frac{\lambda}{\eta y}))} \left(\sum_{j=0}^{w-1} \frac{(\frac{\lambda}{\eta})^j}{j!} + \frac{(\frac{\lambda}{\eta})^j}{j! (1 - \frac{\lambda}{\eta y})} \right)^{-1}$$

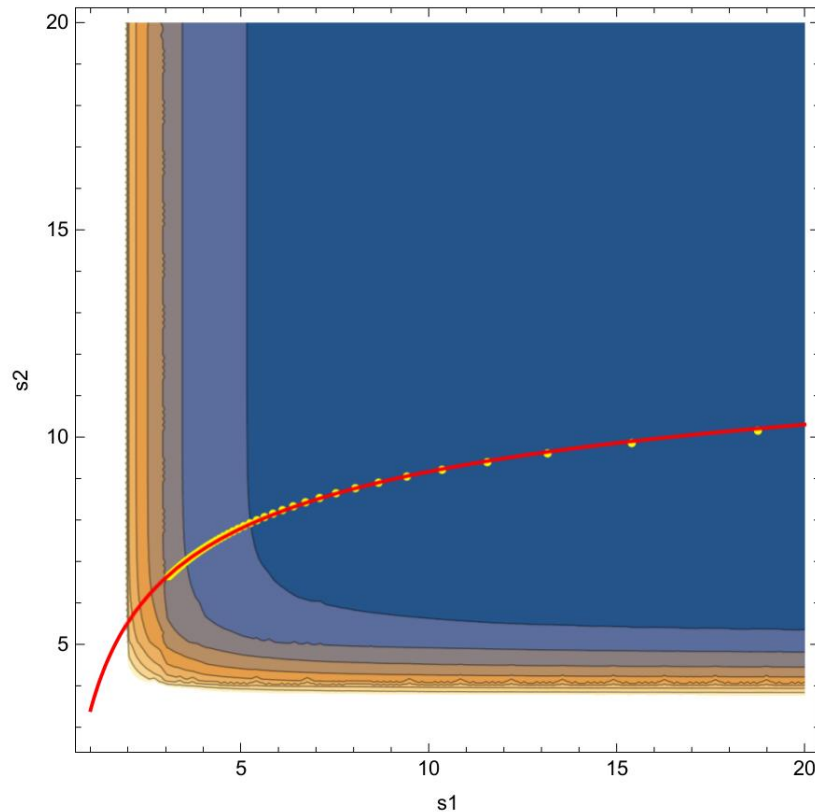
η 为时间因子， λ 为语言范围， s 为纬度系数

最终得出位置坐标与影响因素。

b) 根据建立的语言趋势定位追踪模型可得 50 年内母语人士和总语言演讲者的人数将会大幅度增加。因为系数矩阵不变的情况下，增加时间系数，即 z 增加，位置坐标与趋势系数的比值将会大幅度增长，所以 50 年内母语人士和总语言演讲者的人数将会大幅度增加。

当前排名前十的列表中的任何语言将被另一种语言替换。因为在发言者总数持续增加的情况下，Native Speaker Family 出现了国家的繁荣，即繁荣系数。表现出极大的不稳定性，所以当前排名前十的列表中的任何语言将被另一种语言替换。

c) 根据建立的灰色模型以及语言趋势定位追踪模型，使得参数 η 增加，观察各个系数的变化情况。可以观察到



鉴于未来 50 年预测的全球人口和人类迁徙模式, 这些语言的地理分布是在同一时间段内发生变化。可以看出在 $s=5.4$ 之前变化幅度较大, >5.4 变化复读小。所以将语言的种类按照其指数分布情况进行重新排列, 可得出:

普通话 (包括标准汉语)、英语、印地语、阿拉伯语、葡萄牙文、俄语在同一时间段发生
西班牙语、孟加拉语、旁遮普和日语在同一时间段发生。

更改各自参数系数: 10.1, 6.5, 7.2, 5.3, 7.9, 3.1, 6.4, 3.8, 5.7, 6.9

第二部分:

a)根据第一部分建立的模型, 在确定了语言参数系数的情况下, 确定 λ 语言范围, 得出 λ 在三维图形中向量为:

(0.8,2.4,7.3)(6.3,5.8,6.4)(1.5,5.5,5.4)(5.3,6.5,4.5)(8.5,9.5,4.3)(5.6,5.9,5.8)(4.8,5.9,5.6)(5.6,7.4,5.6)(4.3,6.8,5.7)

综上所述:

纬度系数 s 为 1.5, 6.4, 8.5, 3.2, 5.4, 5.9 这六个地方找到办公室, 分别讲的是印地语, 英语, 中文, 日语, 西班牙语, 俄语

b)根据第一部分建立的模型, 分析其影响因子 (获利) 系数, 可得应该建立该公司开设少于六个国际办事处。

附加信息:

全球总人数 M ; 全球语言分布; 语言宣传力度; 国家政策等

应该通过设立分级制度来通知到自己的客户。建议使用分级优劣模型

第三部分:

老铁们, 根据第一部分和第二部分建立的模型, 给服务公司的首席运营官写一份 1-2 页的备忘录, 总结你的结果和建议。(建议类的自己去写吧, 这里不再一一描述)

注：仅提供思路，不要全文抄袭，要在此基础上改善。持续关注此公众号哦



专注保研|考研公众号：视学算法

视学算法