

伦敦国王学院

这篇论文是学院授予学位考试的一部分。所有考试均以《书院考试规则》为准
学术委员会的权威。

理学学士，摩根士丹利资本
国际

模块代码模块职称 6 ccs3ain Arti ?2019 年 1
考试周期 月(第一阶段)

允许时间:两小时
题目回答所有问题。

问题 1 ?15 个有四个标记，每个标记有一个或多个正确的
选择。为了获得满分，你必须选择所有正确的选项，而且
只能选择那些。

在这些问题中选择错误的选项将被扣分。

第 16 题和第 17 题各 5 分。问题 18 ?每 20 个满分 10 分。
问题 1 的答案?15 .请用钢笔在试卷背面答题纸上
相应的格子上清楚地写出来。第 16 题的答案?20
个需要用笔写在提供的单独的答案本上。可以使
用计算器。卡西欧 fx83 /卡西欧 fx85。

书本、笔记或其他书面材料不得带入本次考试

计算器

笔记

请不要将试卷带出考场
2019 年伦敦国王学院

请回答第 16 题。在单独的答案本提供 20。

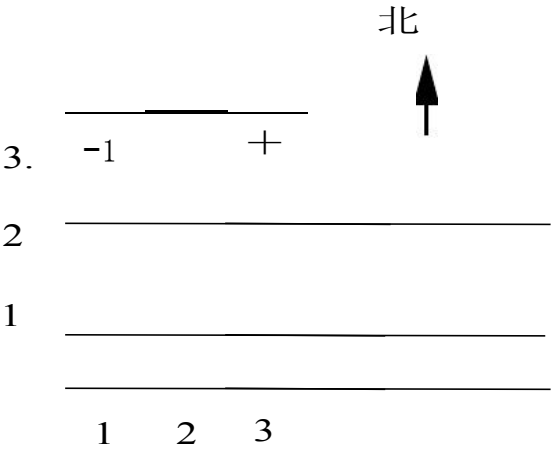
16.解释什么是 K-means 算法以及它是如何工作的。

(5 分)

- 17.想象一下，你是政府道德委员会的一员，该委员会的职责是制定法规，规范面部识别技术的开发和使用。阳离子的目的。找出你认为道德委员会应该考虑的两个问题，解释为什么这些问题与面部识别技术的发展和使用的有关。

(5 分)

18.a. 下面是一个 agent 操作的非常简单的世界:



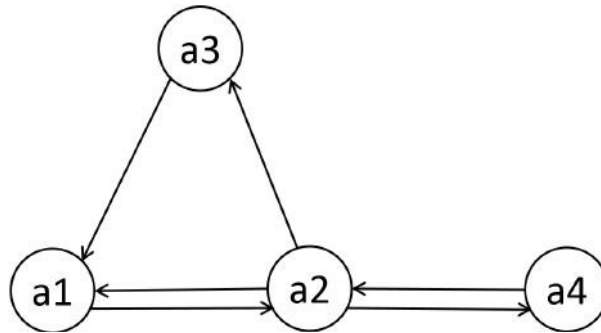
阴影方块代表障碍。在每个状态下的奖励都是- 0.05，除了那些以?代理人可以东、南、西、北移动。世界是不确定性的:当 agent 采取行动时，成功的概率是 0.9，而 agent 不行动的概率是 0.1。所有试图进入障碍物或世界边界的尝试都失败了，所以代理将不会移动。
为这个世界写下一项政策。

(4 分)

b。布里干酪吗?Y 解释了策略迭代如何用于创建与计算 $\pi(1,1)$ 相关的策略。

(6 分)

19. 考虑如下所示的论证框架。



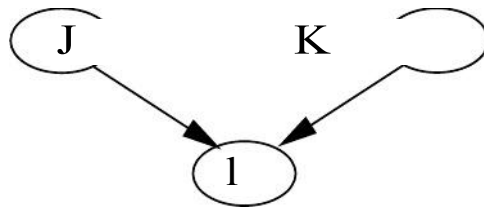
a. 按照方程式的方法，写下你能解出的方程式集合，以确定上述论证框架的完整扩展。

(4 分)

用方程式的方法求出

上面的论证框架。一定要展示你的工作。(6 分)

20.a. 利用先验抽样，基于以下网络中的三个样本，对 $P(j, k, l)$ 进行估计：



地点：

$$P(l|j, k) = 0.2$$

$$P(j) = 0.6$$

$$P(l|j, \neg k) = 0.6$$

$$P(l|\neg j, k) = 0.8$$

$$P(k) = 0.3$$

$$P(l|\neg j, \neg k) = 0.1$$

当生成样本时，使用以下从 0 到 1 之间的均匀分布中选取的随机数列表：

0.21, 0.8, 0.55, 0.76, 0.93, 0.42, 0.61, 0.34, 0.73, 0.11, 0.83, 0.29

(8 标志)

b. 为什么在(a)中网络的预先采样可能是 *ine*? 当计算诸如 $P(k|l)$ 这样的条件概率时，这是很古老的。

(2 分)