

## 第十一次作业

### Exercise 11.1

以下模型中属于概率图模型的有：

- A. 决策树
- B. 感知机
- C. 支持向量机
- D. 受限玻尔兹曼机

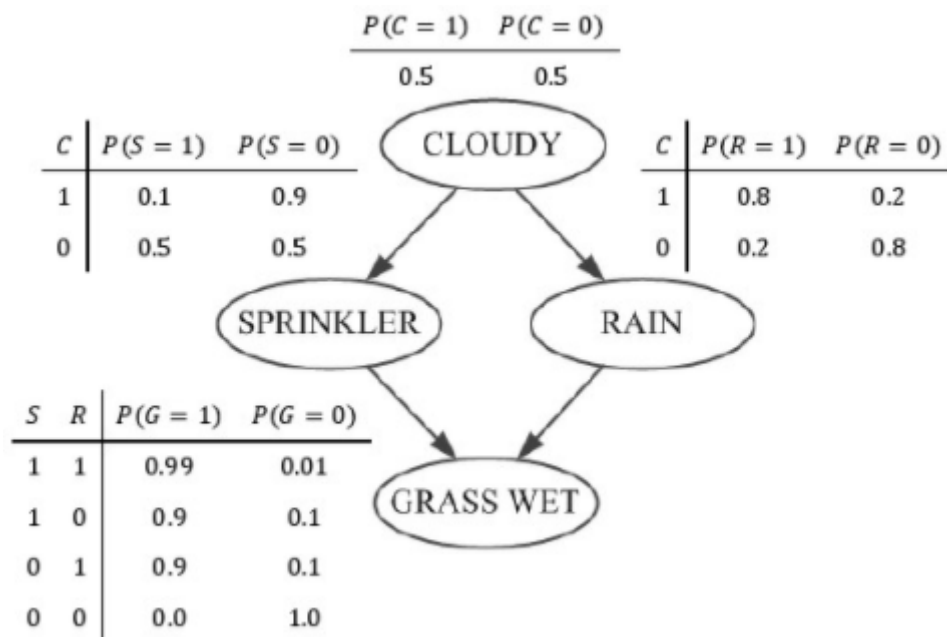
### Exercise 11.2

(多选题)以下模型中属于贝叶斯网络的有：

- A. 马尔可夫随机场
- B. 隐马尔科夫模型
- C. 条件随机场
- D. 朴素贝叶斯分类器

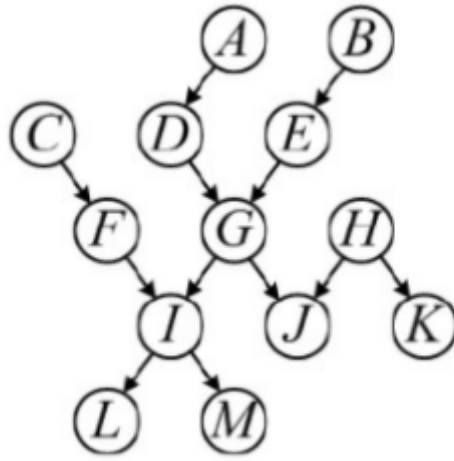
### Exercise 11.3

已知四个随机变量 $C, S, R, G$ , 分别代表CLOUDY, SPRINKLER, RAIN和GRASS WET, 它们之间构成的贝叶斯网络所示。计算：1)在 $G = 1$ 的条件下,  $S = 1$ 的概率；2) 在 $G = 1$ 条件下,  $R = 1$ 的概率



### Exercise 11.4

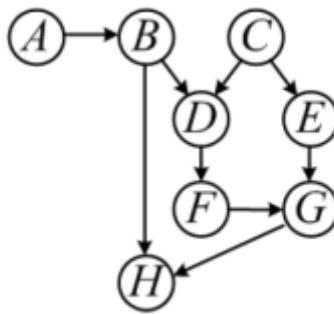
如下图所示有向图, 节点  $G$  的马尔可夫毯为：



- A. {D, E}
- B. {D, E, I, J}
- C. {D, E, F, H, I, J}
- D. {C, D, E, F, H, I, J}

### Exercise 11.5

如下图所示有向图，以下陈述正确的有



- A. B 和 C 关于 F 条件独立
- B. B 和 G 关于 F 条件独立
- C. B 和 G 关于 {C, F} 条件独立
- D. B 和 G 关于 {C, F, H} 条件独立

### Exercise 11.6

朴素贝叶斯是高方差还是低方差模型？

### Exercise 11.7

给定概率图模型，其中  $X_2, X_4$  为已观测变量，请问变量  $X_1, X_5$  是否独立？并用概率推导证明。

