

# 《人工智能原理与算法》第8章作业

姓名：谷绍伟      学号：202418020428007

假设谓词  $\text{Parent}(p,q)$  和  $\text{Female}(p)$  以及常量  $\text{Joan}$  和  $\text{Kevin}$ ，字面的意思是显然的。用一阶逻辑表示下列语句。（可以用  $\exists^1$  表示“恰有一个”）

- a. Joan 有女儿（可能有多个，也可能还有儿子）。
- b. Joan 只有一个女儿（可能还有多个儿子）。
- c. Joan 只有一个孩子，是女儿。
- d. Joan 和 Kevin 只有一个儿子。

答：

- a.  $\exists q(\text{Parent}(\text{Joan}, q) \wedge \text{Female}(q))$
- b.  $\exists^1 q(\text{Parent}(\text{Joan}, q) \wedge \text{Female}(q))$
- c.  $\exists q(\text{Parent}(\text{Joan}, q) \wedge \text{Female}(q) \wedge \forall p(\text{Parent}(\text{Joan}, p) \rightarrow p = q))$
- d.  $\exists^1 q((\text{Parent}(\text{Joan}, q) \vee \text{Parent}(\text{Kevin}, q)) \wedge \neg \text{Female}(q))$