

الاسم: جلال عطبان

السؤال:

Consider the following inference network, then answer the items below:

Certainty node (C_i) non-terminal nodes

Evidence node (e_i) Terminal nodes

$$e_1 = 0.6 \quad e_2 = 0.4 \quad e_3 = 0.7$$

The implication value (imp) is equal to 0.8 for all rules.

1. Write the knowledge base of the given inference network.

2. Calculate the certainty factor for the node C_3 .

الحل:

قاعدة المعرفة (Knowledge Base): 1)

$\text{hypothesis_node}(C_3)$.

$\text{terminal_node}(e_1)$.

$\text{terminal_node}(e_2)$.

$\text{terminal_node}(e_3)$.

$$\text{imp}(o, \text{rev}, C1, \text{pos}, e1, \text{pos}, e2, 0.8).$$

$$\text{imp}(a, \text{nrev}, C3, \text{pos}, C1, \text{pos}, e3, 0.8).$$

C3: حساب معامل اليقين للعقدة (2)
أولا نحسب معامل اليقين للعقدة C1 باستخدام علاقة OR:

$$\text{ct}(C1) = \max(e1, e2) \times \text{imp}$$

$$\text{ct}(C1) = \max(0.6, 0.4) \times 0.8$$

$$\text{ct}(C1) = 0.6 \times 0.8 = 0.48$$

ثانياً نحسب معامل اليقين للعقدة C3 باستخدام علاقة AND:

$$\text{ct}(C3) = \min(C1, e3) \times \text{imp}$$

$$\text{ct}(C3) = \min(0.48, 0.7) \times 0.8$$

$$\text{ct}(C3) = 0.48 \times 0.8 = 0.384$$

النتيجة النهائية:
معامل اليقين للعقدة C3 يساوي:

$$\text{ct}(C3) = 0.384$$