

الاسم: جلال عطيان

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:

1) قاعدة المعرفة (Knowledge Base):

`hypothesis_node(C3).`

`terminal_node(e1).`

`terminal_node(e2).`

`terminal_node(e3).`

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

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

2 حساب معامل اليقين للعقدة C3:

أولاً 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:

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