

# Tutorial on Inference

## Question 1:

For each pair of atomic sentences, give the most general unifier if it exists:

- a.  $P(A, B, B), P(x, y, z)$
- b.  $Q(y, G(A, B)), Q(G(x, x), y)$
- c.  $\text{Older}(\text{Father}(y), y), \text{Older}(\text{Father}(x), \text{John})$
- d.  $\text{Knows}(\text{Father}(y), y), \text{Knows}(x, x)$

## Bài 2:

Identify the problems with the following first order logic sentences and correct them.

$\forall x \text{CauBe}(x) \wedge \text{Cao}(x)$  (ý nghĩa muốn phát biểu: tất cả cậu bé đều cao)

$\exists x \text{CauBe}(x) \Rightarrow \text{Cao}(x)$  (ý nghĩa muốn phát biểu: có vài cậu bé cao)

## Question 3:

Cho hai câu sau: “Bất kỳ ai học môn thuộc ngành Trí Tuệ Nhân Tạo đều thông minh” và “Bất kỳ môn nào dạy chủ đề về Trí Tuệ Nhân Tạo là môn thuộc ngành TTNT”.

Biết rằng An học môn COMP3411 và môn COMP3411 có dạy về Lập Luận và Lập luận là 1 chủ đề về TTNT.

Hãy mô tả các phát biểu dưới dạng logic bậc 1, chuyển về dạng chuẩn hội và sử dụng luật phân giải chứng minh “An thông minh” sử dụng các vị từ sau:

$\text{NganhTNTT}(x)$ : x là môn thuộc ngành TTNT

$\text{Day}(x, y)$ : môn x dạy chủ đề y

$\text{ChuDeTNTT}(x)$ : x là chủ đề về TTNT

$\text{Hoc}(x, y)$ : x học môn y

$\text{ThongMinh}(x)$ : x thông minh