

Kiểm tra thường xuyên 1

Môn: Trí tuệ nhân tạo

Mã lớp 2024.1 IT6094008

Họ tên: Lâm Thị Dung

Mã sinh viên: 2022602018

Mã đề: 5

Bài làm

Câu 1

⊗ Phương pháp tìm kiếm theo chiều rộng (BFS)

Taco: $n_0 = A$, Goal = $\{B, T, S\}$ Gọi Bn là các đỉnh kề với n ^{theo đúng}

MO là chứa các đỉnh đang xét, theo kiểu hàng đợi.

DONG là chứa các đỉnh đã xét, theo kiểu hàng đợi.

n	Bn	MO	DONG	Cha	Con
		A		A	D
A	D, N, K	D, N, K	A	A	N
D	G	N, K, G	A, D	A	K
N	S, P	K, G, S, P	A, D, N	D	G
K	Z	G, S, P, Z	A, D, N, K	N	S
G	Ø	S, P, Z	A, D, N, K, G	N	P
S	→ Bn & đỉnh → dừng.			K	Z

Ta thấy S là một trong các đỉnh trong Goal nên ta dừng tìm kiếm và xây dựng đường đi từ n_0 đến S.

Taco: cha của S là N

cha của N là A.

Vậy đường đi có chu trình $p = A \rightarrow N \rightarrow S$.

Câu 2:

⊗ Biên dịch về dạng giả thiết và kết luận về dạng chuẩn:

$$GT: k \rightarrow p \Leftrightarrow \neg k \vee p \quad 0,25$$

$$k \wedge b \rightarrow c \Leftrightarrow \neg(k \wedge b) \vee c \Leftrightarrow \neg k \vee \neg b \vee c \quad 0,25$$

$$p \wedge c \rightarrow s \Leftrightarrow \neg(p \wedge c) \vee s \Leftrightarrow \neg p \vee \neg c \vee s \quad 0,25$$

$$c \vee b \rightarrow g \Leftrightarrow \neg(c \vee b) \vee g \Leftrightarrow (\neg c \wedge \neg b) \vee g$$

$$\Leftrightarrow (\neg c \vee g) \wedge (\neg b \vee g) \quad 0,25$$

⊗ Viết lại giả thiết và kết luận về dạng chuẩn:

$$k, b, \neg k \vee p, \neg k \vee \neg b \vee c, \neg p \vee \neg c \vee s, (\neg c \vee g) \wedge (\neg b \vee g) \rightarrow s \vee m \quad 0,5$$

⊗ Nếu giả thiết có "∧" chuyển thành ";".

Nếu kết luận có "∨" chuyển thành "∨".

Ta có:

$$(1) k, b, \neg k \vee p, \neg k \vee \neg b \vee c, \neg p \vee \neg c \vee s, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m$$

0,5

Tách (1) thành 2 dòng (2) và (3)

$$(2) k, b, \neg k, \neg k \vee \neg b \vee c, \neg p \vee \neg c \vee s, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m$$

$$\Leftrightarrow k, b, \neg k \vee \neg b \vee c, \neg p \vee \neg c \vee s, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m, k$$

(đã được chứng minh vì chung k)

$$(3) k, b, p, \neg k \vee \neg b \vee c, \neg p \vee \neg c \vee s, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m$$

Tách (3) thành 2 dòng (4) và (5)

$$(4) k, b, p, \neg k, \neg p \vee \neg c \vee s, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m$$

$$\Leftrightarrow k, b, p, \neg p \vee \neg c \vee s, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m, k \quad (\text{đã được chứng minh vì chung k})$$

$$(5) k, b, p, \neg b \vee c, \neg p \vee \neg c \vee s, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m$$

Tách (5) thành 2 dòng (6) và (7)

$$(6) k, b, p, \neg b, \neg p \vee \neg c \vee s, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m$$

$$\Leftrightarrow k, b, p, \neg p \vee \neg c \vee s, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m, b$$

(đã được chứng minh vì chung b)

(7) $k, b, p, c, \neg p \vee \neg c \vee s, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m$

Tách (7) thành 2 dòng (8) và (9)

(8) $k, b, p, c, \neg p, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m$

$\Rightarrow k, b, p, c, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m, p$ (đã được chứng minh vì chung p)

(9) $k, b, p, c, \neg c \vee s, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m$

Tách (9) thành 2 dòng (10) và (11)

(10) $k, b, p, c, \neg c, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m$

$\Rightarrow k, b, p, c, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m, c$

(được chứng minh vì chung c)

(11) $k, b, p, c, s, \neg c \vee g, \neg b \vee g \rightarrow s, m$

(được chứng minh vì chung s)

\Rightarrow Tất cả các vế được chứng minh

\rightarrow Bài toán được chứng minh

\Rightarrow Vậy từ giả thiết có thể suy ra kết luận.