Bài tập chương 1

Bài tập 16

Dùng quy tắc suy luận, CMR:

Toán rời rạc 1/11

Lời giải bài tập 16.1:

Từ vế trái của biểu thức, phân tách phép hội \land thành các dòng & thực hiện phép biến đổi logic:

$$(p \to (q \to r)) \tag{1}$$

$$\overline{(t\vee r)} \tag{2}$$

$$(s \to (p \land q)) \tag{3}$$

$$(\overline{p} \to t)$$
 (4)

$$(s \vee u) \tag{5}$$

Toán rời rạc 2 / 11

Luật De Morgan - phủ định của 1 tuyến

$$(p \to (q \to r)) \tag{6}$$

$$\overline{t} \tag{7}$$

$$\overline{r} \tag{8}$$

$$(s \to (p \land q)) \tag{9}$$

$$(\overline{p} \to t)$$
 (10)

$$(s \vee u) \tag{11}$$

Toán rời rạc 3 / 11

Áp dụng luật kéo theo tại (10) o (16)

$$(p \rightarrow (q \rightarrow r)) \tag{12}$$

$$\overline{t} \tag{13}$$

$$\overline{r} \tag{14}$$

$$(s \to (p \land q)) \tag{15}$$

$$p \lor t$$
 (16)

$$(s \lor u)$$
 (17)

Toán rời rạc 4 / 1:

Tam đoạn luận rời tại (13)~&~(16) ightarrow (21)

$$(p \to (q \to r)) \tag{18}$$

$$\overline{r}$$
 (19)

$$(s \to (p \land q)) \tag{20}$$

$$p$$
 (21)

$$(s \vee u) \tag{22}$$

Toán rời rạc 5 / 11

Luật kéo theo tại $(18) \rightarrow (23)$

$$\overline{p} \vee \overline{q} \vee r \tag{23}$$

$$\overline{r} \tag{24}$$

$$(s \to (p \land q)) \tag{25}$$

$$(s \vee u) \tag{27}$$

Toán rời rạc 6 / 11

Tam đoạn luận rời tại (23) & $(24) \rightarrow (28)$

$$\overline{p} \vee \overline{q}$$
 (28)

$$s \to (p \land q)) \tag{29}$$

$$p (30)$$

$$(s \vee u) \tag{31}$$

Toán rời rạc 7 / 11

Tam đoạn luận rời tại (28) & $(30) \rightarrow (32)$

$$\overline{q}$$
 (32)

$$s \to (p \land q)) \tag{33}$$

$$(s \vee u) \tag{34}$$

Toán rời rạc 8 / 11

Luật kéo theo tại $(33) \rightarrow (36)$

$$\overline{q}$$
 (35)

$$\overline{s} \lor (p \land q)$$
 (36)

$$(s \vee u) \tag{37}$$

Toán rời rạc 9 / 11

Tách dòng theo phép hội

\overline{q}	(38	3)
$\overline{s} \lor q$	(39	€)

$$\overline{s} \vee p$$
 (40)

$$s \vee u$$
 (41)

Toán rời rạc 10 / 11

Tam đoạn luận rời (38) & (39) ightarrow 42

$$\overline{s}$$
 (42)

$$s \vee u$$
 (43)

Tam đoạn luận rời (42) & (43) $\rightarrow u$ (đpcm)

Toán rời rạc 11 / 11