第4講

2019/03/15

語句的種類

- 根據語句的真值狀況，我們可以將語句分為「套套言」(tautology)、「矛盾句」(contradiction or contradictory sentence)、和「適真句」(contingent sentence)三種，

適真句

- 一個完構語句，其真值表有些列出現真值，有些列出現假值，我們就稱該語句為「適真句」，又有人譯為「偶真句」。
- 基本上，所有的形式簡單語句都是適真句。其他諸如A·B；A v B；A→B；A↔B都是適真句。
- 見其真值表

套套言

- 一個完構語句，其真值表每一列的判斷都會出現真值，我們就稱該語句為「套套言」，舊譯常稱「恆真句」。
- 例如：$P \vee \sim P$ 或 $(P \cdot Q) \to P$
- 見其真值狀況

矛盾句

- 一個完構語句，其真值表每一列的判斷都會出現假值，我們就稱該語句為「矛盾句」。
- 例如：$D \cdot \sim D$ 或 $Q \cdot \sim (P \rightarrow Q)$
- 見其真值表

語句彼此間的關係

- 語句彼此間的關係有：
- 彼此一致(consistent)
- 彼此不一致(inconsistent)
- 相互矛盾(contradictory)
- 相互等值(equivalent)等關係。

等值(equivalence)

- 除非今天下雨，否則我一定去郊遊。
- 要嘛今天下雨，要嘛我一定去郊遊。
- $\sim A \rightarrow B$
- $A \vee B$
- 二個語句在真值表變化中的每一列都具有相同的真假值。見其真值表

一致性(consistency)

- 若中共沒有武力犯台，就一定是台灣沒有宣布獨立。 $\sim B \rightarrow \sim A$
- 若台灣沒有宣布獨立，中共也會武力犯台。 $\sim A \rightarrow B$
- 二語句在其真值表上至少會共同出現一列真值。見其真值表

不一致性(inconsistency)

- 「要嘛民進黨連任總統，要嘛台灣沒有獨立」，這是絕對不可能的。
- 民進黨已連任總統，而且，台灣沒有獨立。
- ～(A V～B)
- A・～B　　　　見其真值表
- 二語句在真值表沒有一列同時為真。

相互矛盾

- 若民進黨連任總統，則台灣就會獨立。
- 民進黨已連任總統，而且，台灣沒有獨立。
- A→B
- A・～B　　見其真值表
- 二語句在真值表中真假值彼此對反

應用實例

- 張三、李四、和王五三人各在法庭上作證，其證詞分別陳述如后。
- 張三說：「只有當乙送出賄款且丙沒有圖利他人時，甲沒有貪污」。
- 李四說：「甲貪污，而且要嘛乙沒送賄款要嘛丙圖利他人。」
- 王五說：「乙沒送賄款，若且唯若丙圖利他人且甲貪污。」

應用實例

- 如果三人的證詞都可採信，假定你是這個法庭上的法官或陪審團成員，根據他們三個人的證詞，你會認定誰有罪？

應用實例

- A：甲貪污；
- B：乙送賄款；
- C：丙圖利他人
- $\sim A \to (B \cdot \sim C)$
- $A \cdot (\sim B \vee C)$
- $\sim B \leftrightarrow (C \cdot A)$
- 見其真值表

A	B	C	$\sim A \rightarrow (B \cdot \sim C)$	$A \cdot (\sim B \vee C)$	$\sim B \leftrightarrow (C \cdot A)$
T	T	T	T	T	F
T	T	F	T	F	T
T	F	T	T	T	T
T	F	F	T	T	F
F	T	T	F	F	T
F	T	F	T	F	T
F	F	T	F	F	F
F	F	F	F	F	F

應用實例

- 依上例，若後來查出張三說謊，則又該如何判斷？

- 依上例，若後來查出張三說謊，則又該如何判斷？

A	B	C	～[～A→(B·～C)]	A·(～B V C)	～B↔(C·A)
T	T	T	F	T	F
T	T	F	F	F	T
T	F	T	F	T	T
T	F	F	F	T	F
F	T	T	T	F	T
F	T	F	F	F	T
F	F	T	T	F	F
F	F	F	T	F	F