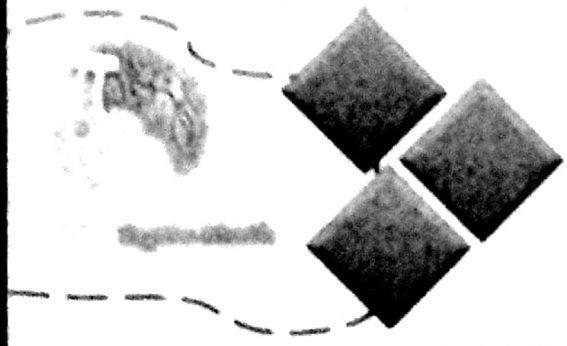

المحاضرة 28 أيار

◄ دكتور المادة: محمد جمال اللبن

◄ عنوان المحاضرة: الاستلزامات

نظري ☑
عملي ☐

تعريف النظرية "Theory" هي مجموعة من الجمل المغلقة من اللغة L

- لتكن T نظرية، M بنية في L، نقول إن M نموذجاً لـ T (أو أن M تحقق T أو أن T محققة في M) إذا كانت M تحقق كل جملة من جمل T.
ونرمز لكون M تحقق T بـ $M \models T$
بينما $M \not\models T$ يشير إلى أن M ليست نموذجاً لـ T
- نقول عن النظرية T إنها متسقة "consistent" (قابلة للتحقق) إذا كان لها على الأقل نموذجاً واحداً.
- إذا لم تكن T متسقة أي لم تكن قابلة للتحقق فنقول إنها متناقضة.
- نقول عن النظرية T إنها متسقة بشكل منته إذا كانت كل المجموعات الجزئية منتهية منها قابلة للتحقق).

تعريف النتيجة الدلالية للنظرية T: نقول عن T نظرية، ولتكن F جملة مغلقة من L، عندئذٍ نقول إن الجملة F نتيجة دلالية للنظرية T إذا كان كل نموذج للنظرية T نموذجاً أيضاً للجملة F، ونكتب $T \models F$.

- نقول عن T نظرية، F جملة ذاتية، نقول إن F قابلة للتعلم عندئذٍ نقول إن F في نتيجة T إذا كانت الملاءمة الشمولية للجملة F في نتيجة دلالية للنظرية T.
- نقول عن النظريتين T_1, T_2 إنهما متكافئتان "equivalent" إذا كانت كل جملة من T_1 نتيجة دلالية لـ T_2 وكانت كل جملة من T_2 نتيجة دلالية لـ T_1.

تعريف النظرية التوافقية Contingent Theory:
نقول عن نظرية إنها توافقية إذا وجد لها نموذجان على الأقل بحيث تكون جملة في أحد النموذجين وناطئة في النموذج الآخر.

Scanned by CamScanner

النظرية:

استدلال صحيحة في كل نموذج للغة

متناقضة غير صحيحة في كل نموذج للغة

متوافقة يوجد نموذج للغة يكون صحيحة في أحد هذا متناقضين الأمر

تعريف: سنفيد في نظرية اللغات أظهر البنية المنطقية لتعريف المنطق الكلاسيكي.

الكل تأتي الذي يحتوي على الأرقام $\Sigma = \{p, q, \dots\} \cup \{\wedge, \vee, \neg, \rightarrow, \leftrightarrow\}$

مجموعة منتهية في الحروف.

لنأخذ المجموعة كل الكلمات في الأبجدية Σ^*

نعني $CL(L)$ وهي أصغر مجموعة جزئية من Σ^* تحقق ما يلي:

1) $p, q \in CL(L)$ فإن $I = (p \alpha q) \in CL(L)$

حيث $\alpha \in \{\wedge, \vee, \rightarrow, \leftrightarrow\}$

2) $p \in CL(L)$ فإن $II = \neg p \in CL(L)$

3) جميع التركيب الناتجة عن I و II تنتمي لـ $CL(L)$

طريقة ثانية باستخدام باكوس نور:

★ $CL(L)$ ::= formula

المنطق الكلاسيكي عبارة عن صيغة

★ formula ::= true | false | atomic formule

أو الصيغة الذرية

★ atomic formule ::= Variable | variable operation Variable

متغير عملية

| $\neg$ Variable

★ Variable ::= p | q | r

★ operation ::= $\wedge$ | $\vee$ | $\rightarrow$ | $\leftrightarrow$

★ formule ::= atomic formule operation atomic formula.

Scanned by CamScanner

تعريف: مستخدماً طريقة باوس نور، يطلب توصيف قواعد توليد صيغ الإسناديات (في منطق الإسناديات)

ويطلب تقديم عدة أمثلة مختلفة وبيانية تشرح تطبيق القواعد الموصوفة في P

أ) P

* argument ::= x for any $x \in X$

المحمول

* argument ::= a for any $a \in A$

* argument List ::= argument

قائمة المحمولات

* argument List ::= argument List | argument

* atomic formula ::= P argument List for any $P \in \mathcal{P}$

* formula ::= true | false | atomic formula

* formula ::= $\sim$ formula

* formula ::= quantifier Variable formula

محمولات

* formula ::= formula operation formula

* operation ::= $\vee \mid \wedge \mid \rightarrow \mid \leftrightarrow$

* quantifier ::= $\forall \mid \exists$

* Variable ::= $x \mid y \mid z$

* function ::= $f \mid g \mid h$

الدوال

ب) P

$\forall x\, Px$, Pxy , true

انتهت المحاضرة

بالتوفيق للجميع

Scanned by CamScanner