

المنطق الترجيحي وتطبيقاته

د. ريم العتيقة

11/3/2014

المحاضرة الأولى

ما نستعمله في هذا المقرر هو حل المسائل باستخدام المنطق
 تعريف المنطق: هو لغة تمثيل المعلومات بهدف الحصول على نتائج صحيحة الغير عادية
 مجموعة من المعلومات التي تكون بشكل صائفة (مضامين، بداهيات) وشروط (قيود وقواعد)
 ثم انطلاقاً من هذه المعلومات (مقدمات + شروط) نقيم معالجتها باستنتاج معلومات جديدة
 وعندها نستنتج بقول أننا قمنا بعملية قائمة منطقية ..

Knowledge \rightarrow Reasoning \rightarrow Conclusions
 معرفة \rightarrow قائمة \rightarrow نتائج

احتلال

ليس لدينا روبوت قادر على رفع كتلة إذا كانت هذه الكتلة قابلة للحمل وكانت الشحنة
 الكهربائية المترتبة في بطارية الروبوت كافية ، عندها نستنتج ذراع الروبوت
 إذا حاول رفع الكتلة التي يجب ..

الكتلة قابلة للحمل : Lifiable
 البطارية صالحة : BAT-ok
 تتحرك الذراع : Moves

الشروط (القيود) : البطارية صالحة \wedge الكتلة قابلة للحمل \rightarrow تتحرك ذراع الروبوت

BAT-ok \wedge Lifiable \Rightarrow Moves ..

الاستنتاجات : إذا كانت الكتلة غير قابلة للحمل (Not Lifiable) (Lifiable)

حسب الشرط المعطى لنا إذا قمنا بعملية قائمة منطقية نستنتج أن الذراع لن تتحرك

إذا كانت البطارية غير صالحة والكتلة غير قابلة للحمل

إذا قمنا بعملية قائمة منطقية حسب الشرط المعطى لنا نستنتج أن الذراع لن يتحرك ..

\neg BAT-ok \wedge Lifiable \Rightarrow \neg Moves ..

مستلزمات المنطق :

سيتارم المنطق والمبني :

- 1- تركيب نحوي (Syntax) لاختيار ما هو التعبير المسموح به في اللغة .
- 2- قواعد الاستدلال (Inference) لمعالجة المجال في النظام ، وهذه القواعد تساعد في استنتاج معارف جديدة من معارف قديمة
- 3- المعاني (Semantics) وهي تعرف معنى الجملة في اللغة ، وتقوم هذه المعاني بالربط بين عناصر المجال المنطقية وعناصر العالم المادي ..

سندرس في هذه المادة اللغات المنطقية التالية :

- (1) لغة حساب القضايا : Propositional calculus
- (2) لغة حساب Predicate calculus ..
- (3) المنطق الترخيبي (الضبابي ، العالم) Fuzzy Logic ..

انتهت المحاضرة