Кислов Анатолий ИУ3-73

Расчетно-пояснительная записка

Проверим работоспособность библиотеки Tweety Logics с помощью unit-тестов. Опишем в тесте известный силлогизм о том, что Сократ смертен:

* Всякий человек смертен;
* Сократ — человек;
* Следовательно: Сократ смертен.

Запишем его на языке логики предикатов используя часть библиотеки Tweety Logics FOL. Для доказательства теорем Tweety Logics использует Prover9, автоматический доказывать теорем на языке логики первого порядка.

**Исходный код**

@Test

**public** **void** testMortal() **throws** Exception {

FolParser parser = **new** FolParser();

String source = "Object = {sokrat, stone, sea} \n"//

+ "type(People(Object)) \n"//

+ "type(Mortal(Object)) \n"//

+ "People(sokrat) \n"//

+ "forall X: (!People(X) || Mortal(X)) \n";

FolBeliefSet b = parser.parseBeliefBase(source);

printer.printBase(b);

System.***out***.println(printer);

*assertTrue*(*e*.query(b, (FolFormula)parser.parseFormula("People(sokrat)")));

*assertFalse*(*e*.query(b, (FolFormula)parser.parseFormula("People(stone)")));

*assertTrue*(*e*.query(b, (FolFormula)parser.parseFormula("Mortal(sokrat)")));

*assertFalse*(*e*.query(b, (FolFormula)parser.parseFormula("Mortal(sea)")));

*assertTrue*(*e*.query(b, (FolFormula)parser.parseFormula("exists X: (Mortal(X))")));

*assertFalse*(*e*.query(b,

(FolFormula)parser.parseFormula("exists X: (!People(X)) && (Mortal(X))")));

}

**Вывод консоли**

formulas(sos).

Object(sokrat).

People(sokrat).

all X (Object(X) -> (((- (People(X))) | Mortal(X)))).

end\_of\_list.

Тест выполняется успешно.

**Синтаксис**

Object = {sokrat, stone, sea} – позволяет задать множество объектов, при решении преобразуется в соответствующий предикат.

type(People(Object)) – описывает тип предиката.

People(sokrat) – описывает истинное значение предиката, если ему подается объект sokrat.

forall X: (!People(X) || Mortal(X)) – описывает правило, по которому все люди (объекты, у которых предикат People(X) истинен) – смертны. ! – отрицание, || - или.

exists X: (Mortal(X)) – проверяет существует ли смертные объекты.