

实验: Protege

Hai Wan

School of Data and Computer Science

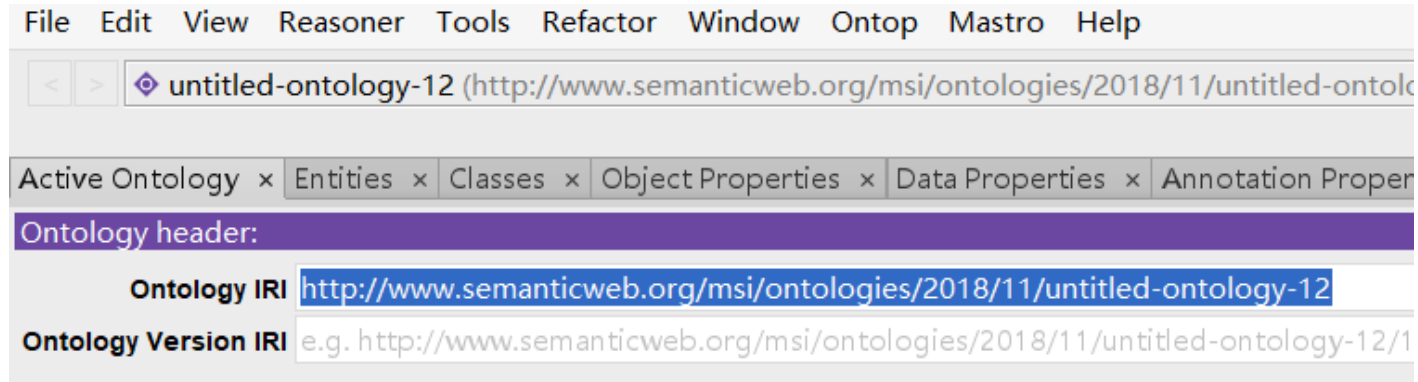
SUN YAT-SEN UNIVERSITY

Protege

- 本体编辑和本体开发的工具
- 图形化界面帮助生成owl文件

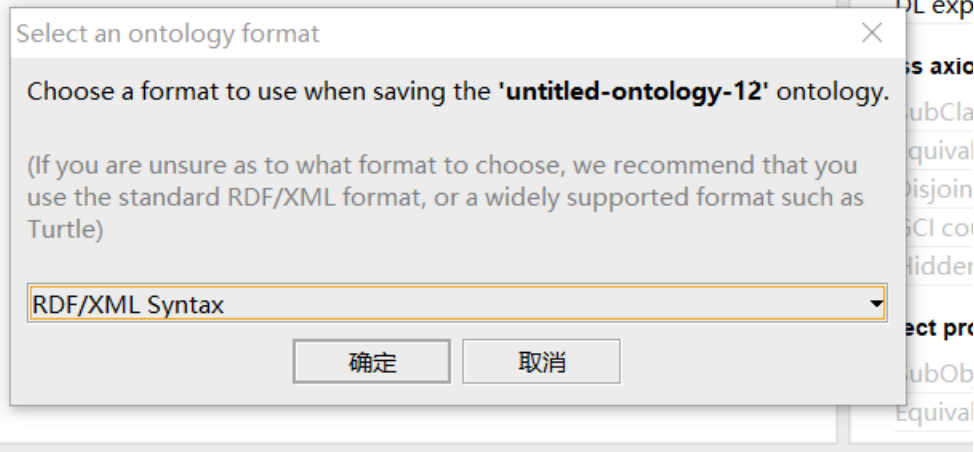
<https://protege.stanford.edu/>
(可能需要翻墙)

Protege



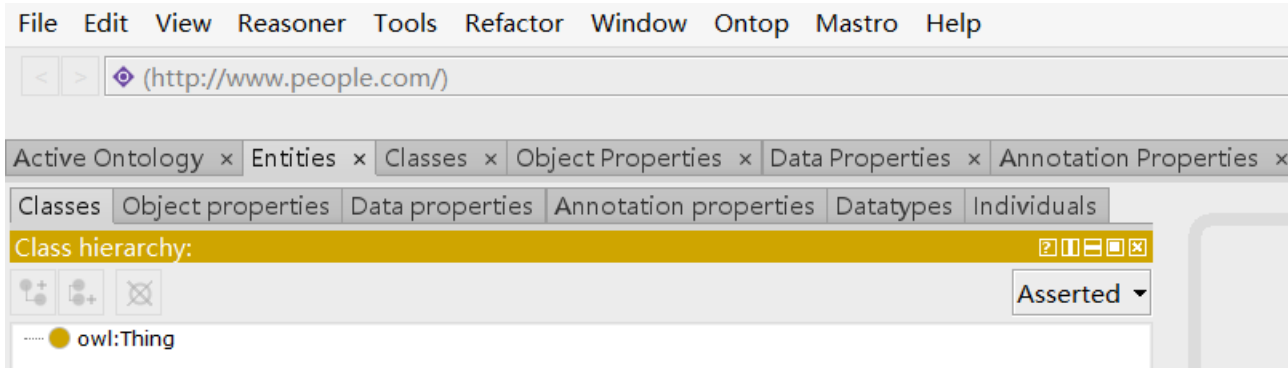
打开protege之后的新建页面如上，Ontology IRI 为这个owl文件的前缀，可以自定义
例如：http://www.people.com/

Protege



CTRL+S可以有多种保存格式，这里选默认RDF/XML Syntax即可

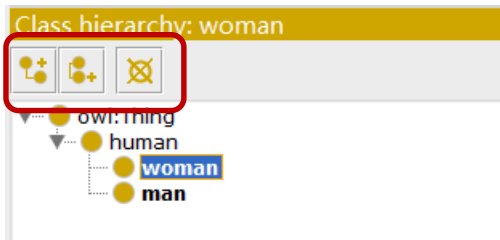
Protege



1. 构建类:

选中**Entities**页面，然后再选中**Entities**页面中的**Class**标签（如果看不到**Entities**标签，**Window -> Tabs**勾上）

这个页面用于编辑类及其层次



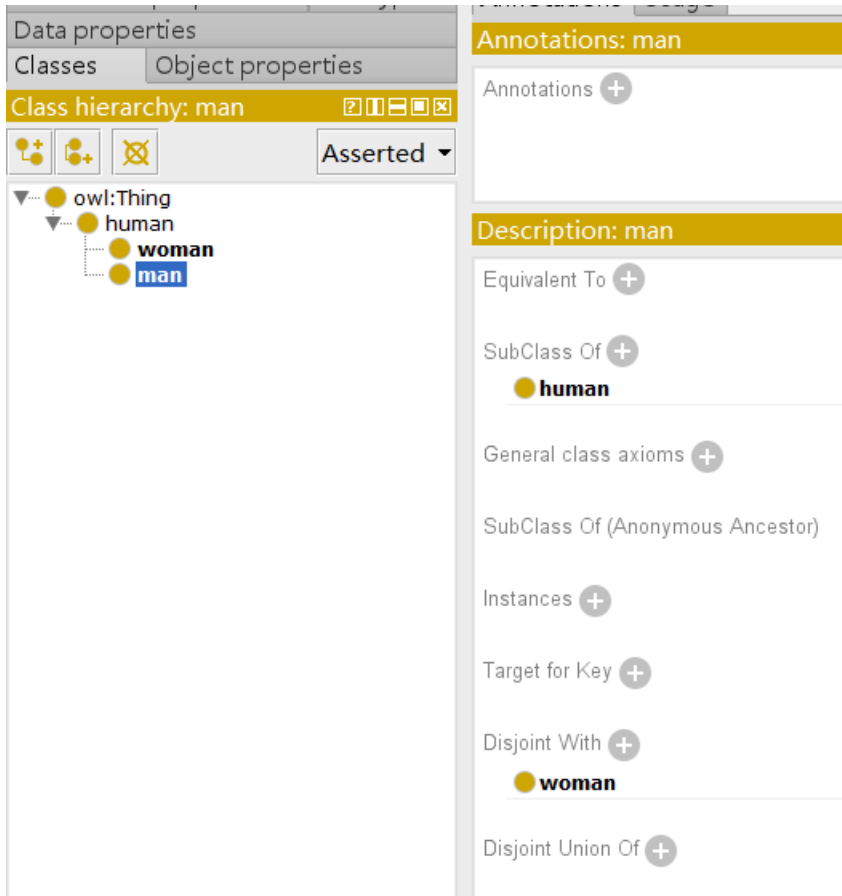
三个按钮分别代表:

添加子类

添加兄弟类

删除类

Protege

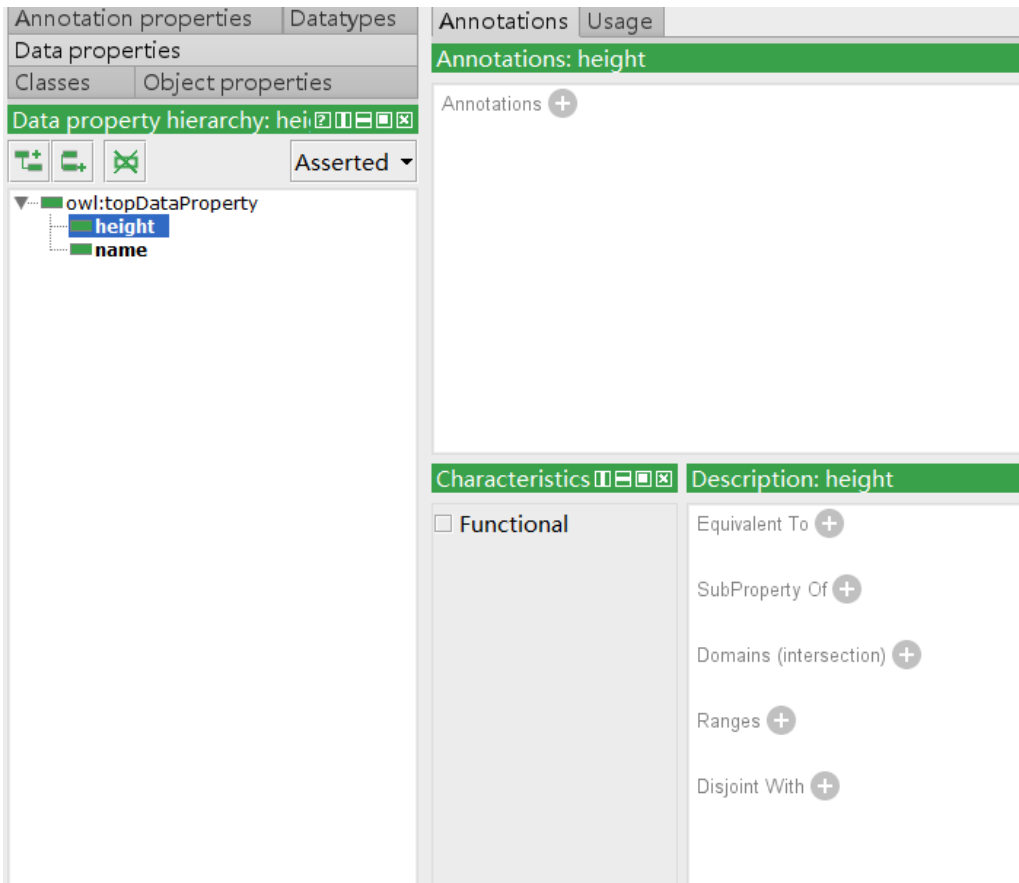


2. 约束:

选中要编辑的一个类，右侧Description标签内可以编辑类之间的关系

例如：男人和女人是互斥的类，选中man，Disjoint with内添加woman，声明man与woman互斥

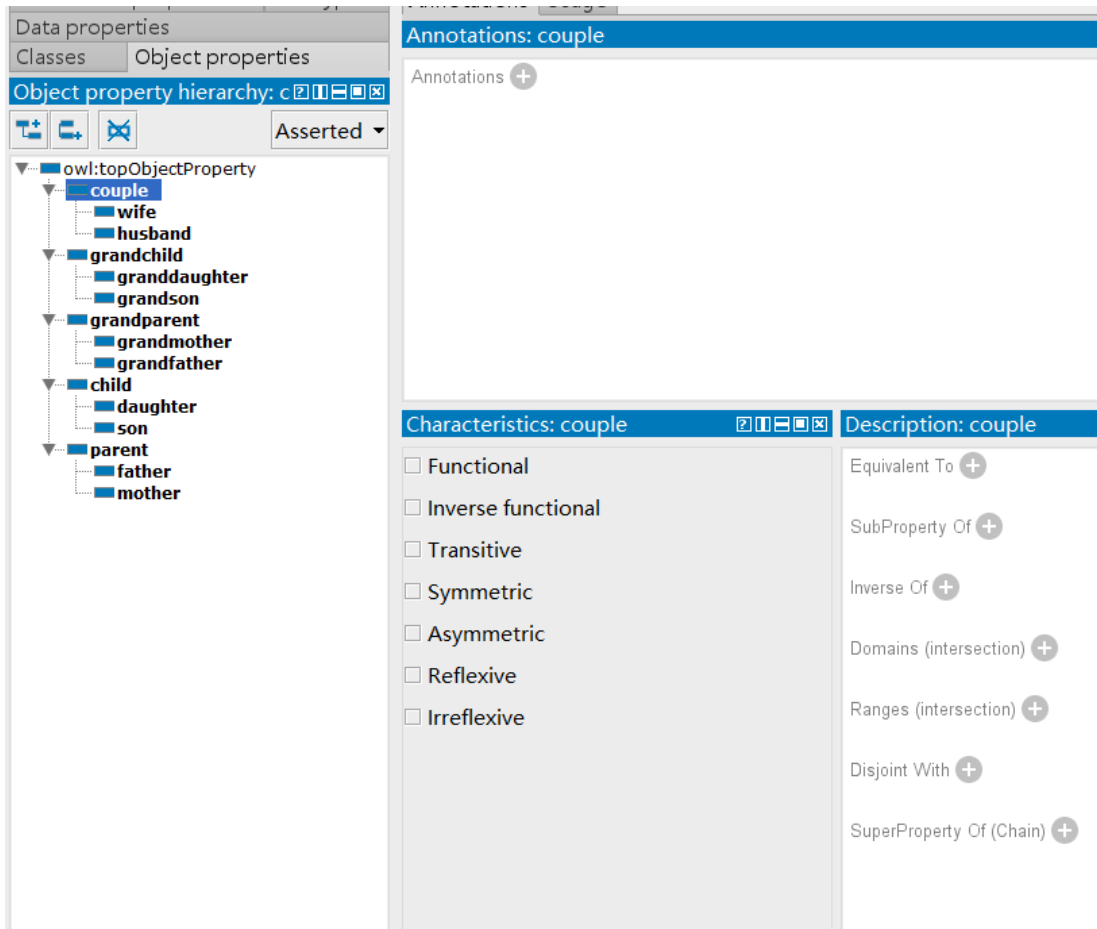
Protege



3. 数据属性

Entities页面切换Data Properties标签
数据属性是指属性值为字面值的属性，
如数值、字符串，右侧Domain和
Range可以用于约束属性的定义域和
值域

Protege

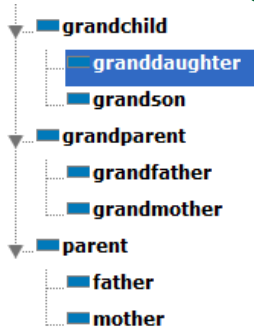


4. 对象属性

Entities页面切换Object Properties标签

对象属性是指属性值为一个对象的属性，如左图所示，Characteristics和Description可以添加约束

Protege



Characteristics: granddaughter

- ☐ Functional
- ☐ Inverse functional
- ☐ Transitive
- ☐ Symmetric
- ☐ Asymmetric
- ☐ Reflexive
- ☐ Irreflexive

Description: granddaughter

Equivalent To +

SubProperty Of +

- grandchild
- inverse (grandparent)

Inverse Of +

Domains (intersection) +

Ranges (intersection) +

- woman

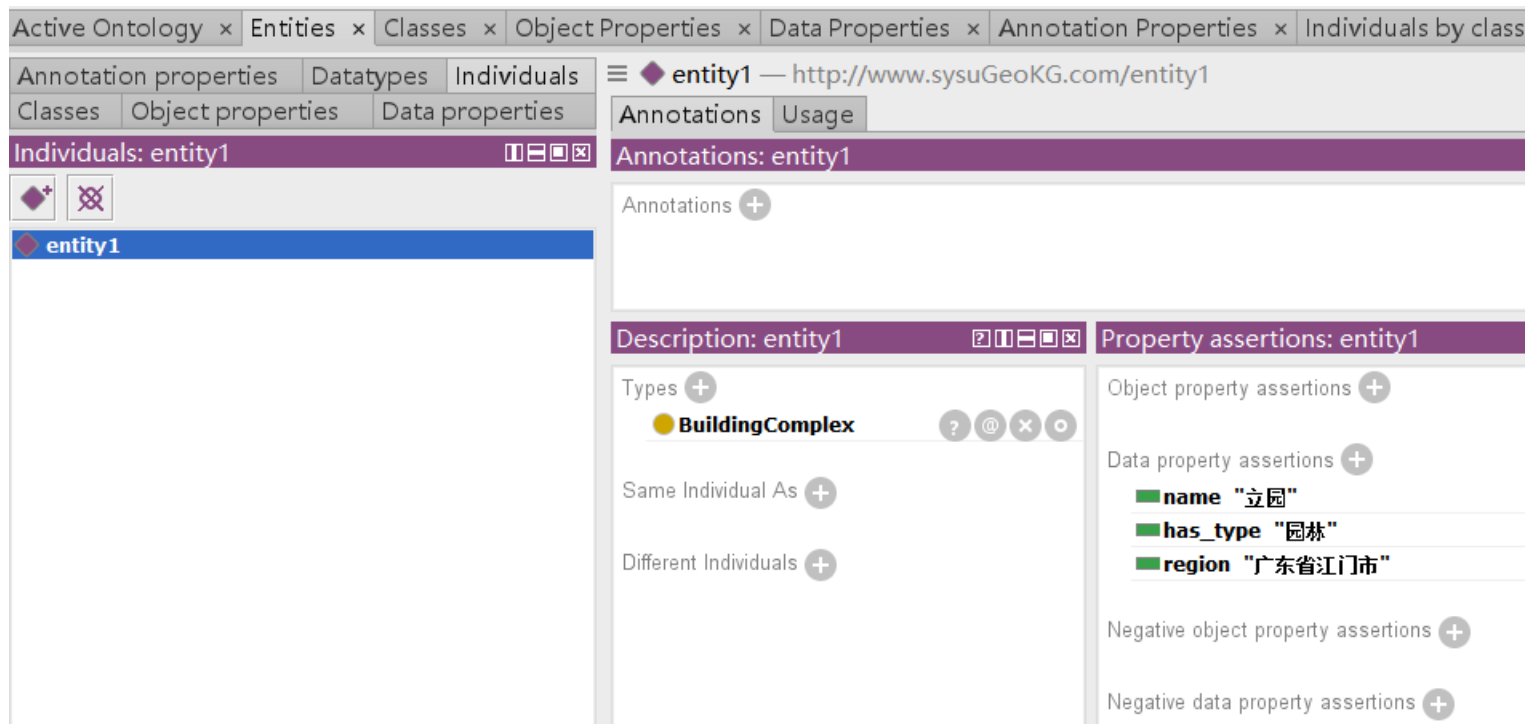
Disjoint With +

SuperProperty Of (Chain) +

- child o daughter SubPropertyOf: granddaughter

protege 还可以定义多阶的规则，例如granddaughter这个属性，我们知道如果存在：
 $A \rightarrow \text{child} \rightarrow B, B \rightarrow \text{daughter} \rightarrow C$ ，那么 $A \rightarrow \text{granddaughter} \rightarrow C$
上图中的SuperProperty of(Chain)可以定义这样的属性链

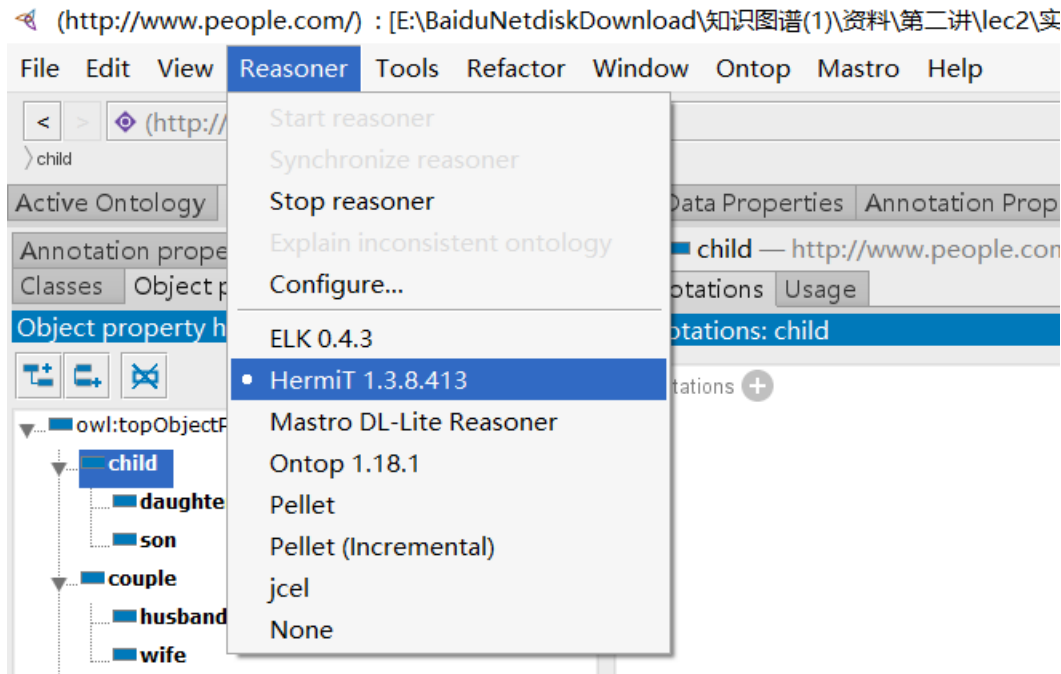
Protege



5. 构建实体

从Entities -> Individuals或Individuals by class 标签可以进入实体创建页面，在这里可以自由创建属于某个概念类的实体，如上图创建了一个属于建筑群这个概念的一个实体：立园。

Protege



6. 推理机

protege提供了很多推理机，首先选中一个推理机，例如Hermit，然后点击Start reasoner开始推理，推理不会自动更新，需要手动CTRL+R同步，或者Reasoner->Synchronize reasoner

细致教程文档大家可以参考protege官方文档，例如：

http://mowl-power.cs.man.ac.uk/protegeowltutorial/resources/ProtegeOWLTutorialP4_v1_3.pdf

Protege

要求：

- 使用protege编写一个关于中山大学三校区五校园的.owl文件
- 要求包含中山大学三校区、五校园、以及每个校园内至少列出3个位于该校园的学院
- 提示：校园、学院、校区是本体层概念；三个校区、五个校园、若干学院则是这些概念的实体化数据；注意区分。并注意它们之间的关联：它们之间的包含、属于关系、以及关系是否是可传递的、可反的、等等。