





技術勉強会 2022/11/15 オンライン

提供データの解説

江上周作

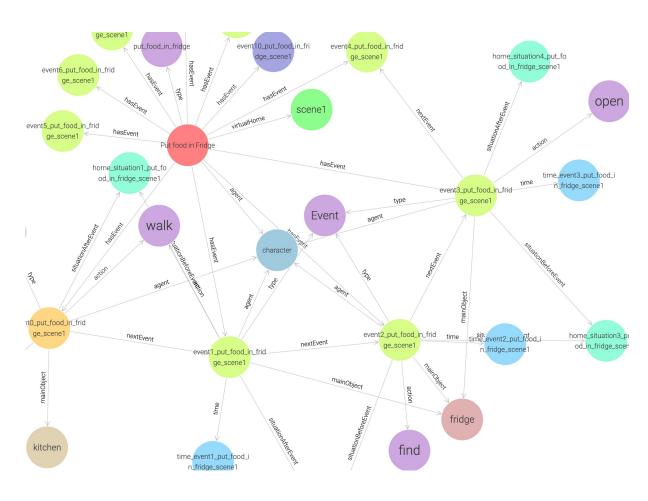
産業技術総合研究所 人工知能研究センター データ知識融合研究チーム



提供データセット







提供データセット

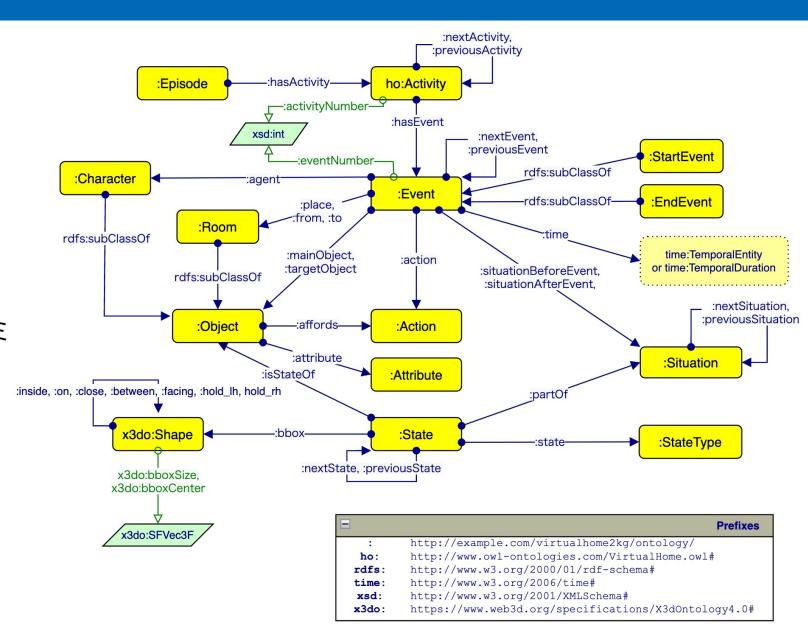


- ・家庭内日常生活を仮想空間でシミュレーションした動画と、その内容を表す ナレッジグラフのセット
 - https://github.com/aistairc/VirtualHome2KG/blob/main/README_ja.md
- <u>動画</u> (mp4)
 - 36種類の行動シナリオ(更新: 2022/10/17)
 - 1種類につきキャラクター後方視点(ファイル名末尾0),室内カメラ視点(ファイル名末尾1)があり,合計72個の動画(更新:2022/10/17)
 - キャラクター動作がゆっくりな動画は高齢者の動きを再現しています
- <u>ナレッジグラフ</u> (RDF)
 - RDF形式
 - 動画に対応する36個のナレッジグラフ(更新: 2022/10/17)
 - SPARQLエンドポイントやクエリ例はこちら
- 台本データ (txt)
 - 動画とナレッジグラフを生成するためにVirtualHome2KGに与えたデータ
 - 行動のタイトルと簡単な文章説明を含む

ナレッジグラフのスキーマ

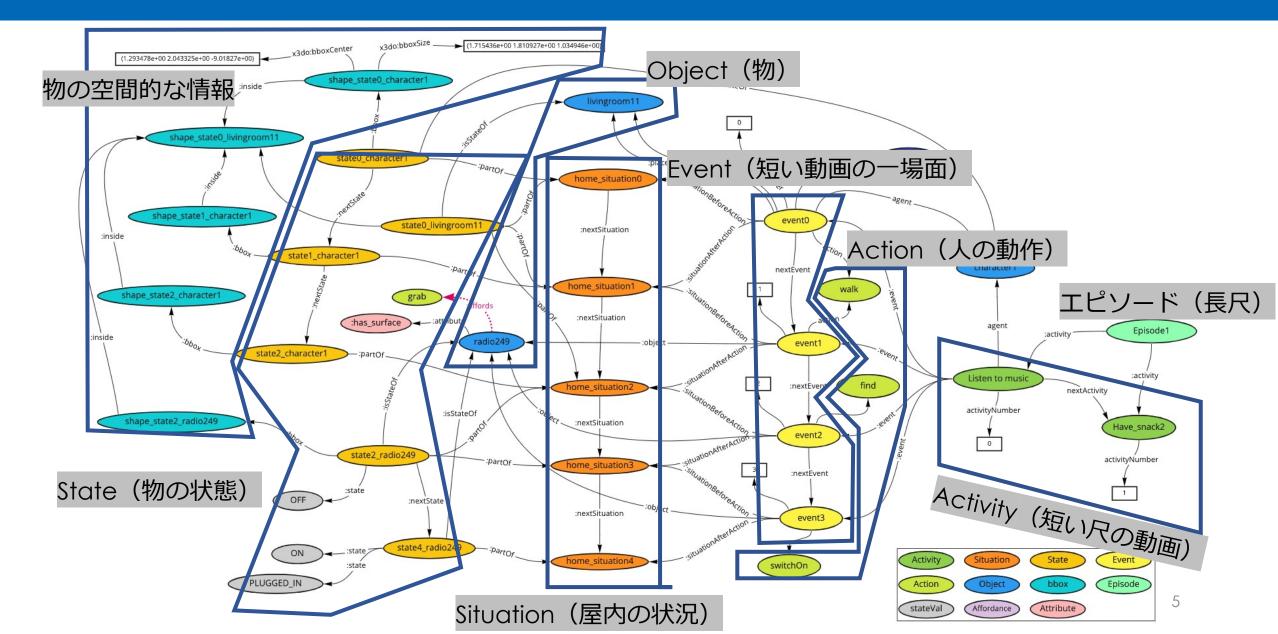


- イベントノードを中心としたKG (Event-centric KG)
- Activityは複数のイベントで構成される
- 各イベントは必ず一つのActionを持つ
- 「AをBの上に置く」などのオブジェクトが二つ必要なイベントの場合、AをmainObject, BをtargetObjectとする
 - ho:objectのサブプロパティである
- Situationはイベントの実行前後のタイミングで作成される
- オブジェクトの状態「State」はいずれ かのSituationに紐づく
 - 状態変化がなければ複数のSituationに紐づく
- オブジェクトの位置情報は3次元座標
 - 中心点
 - 3D bounding boxのサイズ



ナレッジグラフの例





SPARQLエンドポイント



- SPARQLエンドポイントを提供しています。 http://kgrc4si.ml:7200/sparql
- リポジトリは「KGRC4SIv0」を選択してください(2022/10/17時点)
- トリプルストアとしてOntotext GraphDBを使用しています
- 使用方法は次のセッションで紹介

可視化ツールで確認



• 近日中に公開予定

ile		Video
choose a directo	y:	
ファイルを選択	20 ファイル	
/ideo list		Care
1. Take_off_clo	ck	
2. Brush_teeth		
3. Admire_pain	tings	
4. Prepare_bre	akfast	0:10 / 0:14
5. Clean_desk Graph		
	ex:event0_brush_teeth	an:grab 2
Graph		haracter 1)
Graph	throom and then walk to the sink. Grab the toothbrush. Switch on the r	haracter1
Graph	throom and then walk to the sink. Grab the toothbrush. Switch on the r	haracter 1)
Graph	throom and then walk to the sink. Grab the toothbrush. Switch on the p	haracter1 pucet. vh2kg:action
Graph	throom and then walk to the sink. Grab the toothbrush. Switch on the result of the sink with the sin	haracter1 yucet. vh2kg:action vh2kg:eventNumuer vh2kg:agent vh2kg:situationAfterEvent
Graph	throom and then walk to the sink. Grab the toothbrush. Switch on the result of the sink with the sin	haracter 1 yucet. vh2kg:action vh2kg:eventNumber vh2kg:agent
Graph	throom and then walk to the sink. Grab the toothbrush. Switch on the provided the sink of the toothbrush. Switch on the provided the sink of the sink	haracter 1 yucen. vh2kg:action wh2kg:eventNumber vh2kg:situationAfterEvent kg:hasEvent ex:event2 brush_teeth cycleg:mainObject ex:toothbrush66
Graph	throom and then walk to the sink. Grab the toothbrush. Switch on the result of the sink of the toothbrush. Switch on the result of the sink of the toothbrush. Switch on the result of the sink of the	haracter 1 yucer. vh2kg:action yh2kg:eventNumber vh2kg:situation3_brush_teeth yh2kg:situationAfterEvent vh2kg:situationAfterEvent kg:hasEvent ex:event2_brush_teeth kg:mainObject.toothbrush66