

Системи основани на знание: Домашна работа No 2

Име: Петя Ангелова Личева

Факултетен номер: 3MI0700022

Специалност: Информационни системи

Курс: 3

GitHub repository:

https://github.com/pety02/HW2_Knowledge_Based_Systems

Условие на задачата:

Задачата, която трябва да се изпълни е създаване на **онтология с помощта на Protégé OWL (ver. 5.2)**. Целта при тази задача е да се състави онтология, която представя информация за дадено множество обекти по ваш избор (например книги, песни, мобилни телефони, автомобили и т.н.). Основната информация, която трябва да бъде моделирана, описвайки **класове, събития и свойства** за избраните от вас видове обекти е **от областта на информационните системи**. Също така трябва **да се опишат допускания**, като например, че има само една записана версия на всяка песен. Обектите могат да принадлежат към различни категории (поне две). Например, песните могат да принадлежат към различни жанрове, като "Рок" и "Поп". **Онтологията ви трябва да включва описания на поне 15 понятия (класове) и 10 свойства**, специфицирани както следва и реализиращи **йерархична структура**. Онтологията ви ще се счита за пълна, ако съдържа **консистентни описания на всички видове посочени класове и примери за категоризация**. За всеки клас трябва да са създадени **екземпляри (индивиди)**. Необходимо е да определите:

1. кои класове са взаимно чужди (**disjoint**);
2. подходящи характеристики на използваните свойства (**functional / inverse / symmetric / transitive**);
3. ограничения и(ли) дефиниционни области (**range / domain**) на свойствата, за които това е приложимо / подходящо. **С подходящи индивиди трябва да покажете, че вашата онтология може да се използва за моделиране и на други данни**. Необходимо е да използвате мнемонични имена на класовете, свойствата и индивидите, които дефинирате.

Описание на предметната област:

Темата, към която се насочих при **решаването на тази задача е онтология, която да представя работата на един бар / заведение** като за целта реализирах Entity класове за бар, клиент, различните продукти в даден бар, държава (, в която може да се намира въпросното заведение или от която може да произхождат различни продукти, използвани за приготвянето на дадни артикули в бара). Също така посредством различни свойства (object или data) съм описала връзките между класовете и съм задавала условия, по които онтологията успешно да може да разпознава и класифицира на по-късен етап всеки новосъздаден индивид.


Описание на класовете в онтологията и описание на йрархичния модел в онтологията:






На следната диаграма може да видите връзките между отделните entity класове.




- **Client** - характеризира се с това, че е **подклас на owl:Thing**;
- **MenuItem** - характеризира се с това, че е **подклас на owl:Thing**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории и струва минимум 1 лев;


Equivalent To 


-  **hasPrice** **min 1** xsd:double
-  **containsCalories** **min 0** xsd:integer


SubClass Of 


-  **owl:Thing**


- **Drink** - характеризира се с това, че е **подклас на MenuItem**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев и количеството ѝ е минимум 200 ml;

Equivalent To 



-  **hasServingSize** **min 200** xsd:integer

SubClass Of 


-  **MenuItem**


General class axioms 


SubClass Of (Anonymous Ancestor)


-  **hasPrice** **min 1** xsd:double
-  **containsCalories** **min 0** xsd:integer


- **Alcoholic** - характеризира се с това, че е **подклас на Drink**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев, количеството ѝ е минимум 200 ml и е алкохолна;

Equivalent To 


 **isAlcoholic** value true


SubClass Of 


 **Drink**


General class axioms 


SubClass Of (Anonymous Ancestor)


 **hasPrice** min 1 xsd:double


 **containsCalories** min 0 xsd:integer

 **hasServingSize** min 200 xsd:integer


Instances 



Target for Key 


Disjoint With 





 **Non-Alcoholic**


- **Spirit** - характеризира се с това, че е **подклас на Alcoholic**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев, количеството ѝ е минимум 200 ml и е алкохолна (наследява всичко от Alcoholic без промяна - онтологита тук би могла да се обогати с други отличителни качества на спиртните напитки);


Equivalent To 



SubClass Of 
 **Alcoholic**

General class axioms 

SubClass Of (Anonymous Ancestor)
 **hasPrice** **min 1** xsd:double
 **containsCalories** **min 0** xsd:integer
 **isAlcoholic** **value true**
 **hasServing Size** **min 200** xsd:integer


Instances 


Target for Key 


Disjoint With 
 **Wine**


Следващите 3 класа са просто примерни разновидности на спиртни алкохоли:

- **Rum**
- **Vodka**
- **Whiskey**
- **Wine** - характеризира се с това, че е **подклас на Alcoholic**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев, количеството му е минимум 200 ml и е алкохолна (наследява всичко от Alcoholic без промяна - онтологита тук би могла да се обогати с вкусове, аромати и други отличителни качества на вината);


Equivalent To 


SubClass Of 


 **Alcoholic**


General class axioms 


SubClass Of (Anonymous Ancestor)


 **hasPrice** **min 1** xsd:double


 **containsCalories** **min 0** xsd:integer


 **isAlcoholic** **value** true

 **hasServingSize** **min 200** xsd:integer

Instances 


Target for Key 



Disjoint With 


 **Spirit**





- **Red** - характеризира се с това, че е **подклас на Wine** и описва червени вина;


Description: Red


Equivalent To 



SubClass Of 
 **Wine**

General class axioms 

SubClass Of (Anonymous Ancestor)
 **hasPrice** **min 1** xsd:double
 **containsCalories** **min 0** xsd:integer
 **isAlcoholic** **value true**
 **hasServingSize** **min 200** xsd:integer

Instances 


Target for Key 



Disjoint With 
 **Rose, White**


Следващите 2 класа са просто примерни разновидности на червени вина:





- **Cabernet-Souignon**
- **Merlot**
- **Rose** - характеризира се с това, че е **подклас на Wine** и описва розета;


Description: Rose


Equivalent To 



SubClass Of 
 **Wine**

General class axioms 

SubClass Of (Anonymous Ancestor)
 **hasPrice** **min 1** xsd:double
 **containsCalories** **min 0** xsd:integer
 **isAlcoholic** **value true**
 **hasServing Size** **min 200** xsd:integer

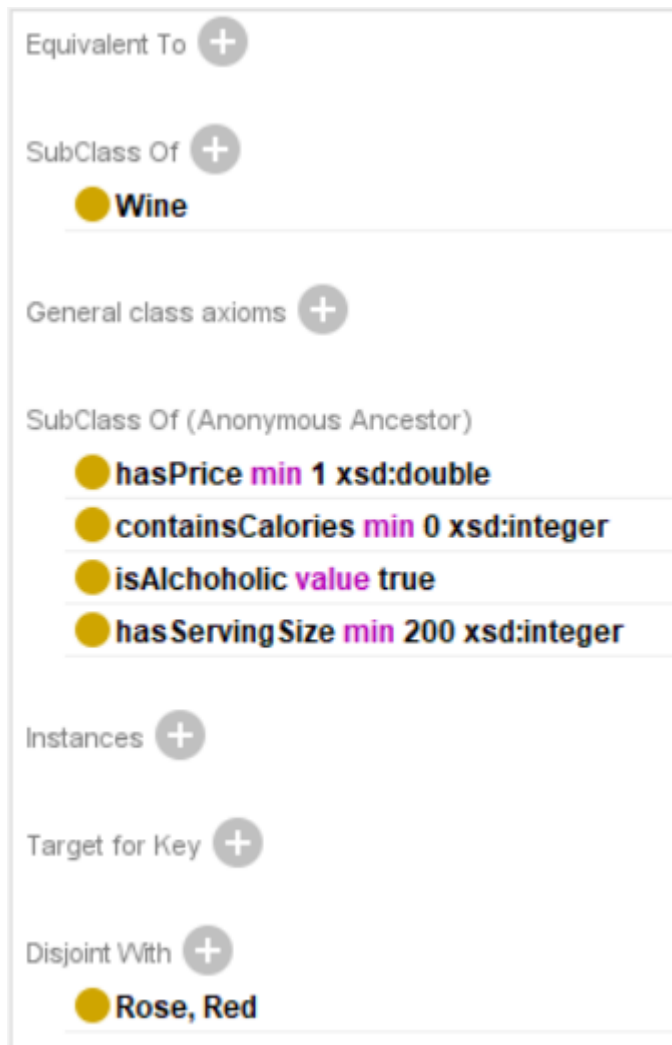
Instances 

Target for Key 

Disjoint With 
 **Red, White**


Следващите 2 класа са просто примерни разновидности на розета:


- **Garnacha**
- **Pinot-Noir**
- **White** - характеризира се с това, че е **подклас на Wine** и описва бели вина;





Следващите 2 класа са просто примерни разновидности на бели вина:

- **Chardonnay**
- **Risling**
- **Cocktail** - характеризира се с това, че е **подклас на Drink**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев и количеството му е минимум 200 ml (наследява всичко от Drink без промяна - онтологията тук би могла да се обогати с други отличителни качества на коктейлите - алкохолни или не);




Equivalent To 

SubClass Of 


 Drink


General class axioms 


SubClass Of (Anonymous Ancestor)


-  hasPrice min 1 xsd:double
-  containsCalories min 0 xsd:integer
-  hasServingSize min 200 xsd:integer


- **Alcoholic** - характеризира се с това, че е **подклас на Cocktail**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев, количеството му е минимум 200 ml, съдържа някакъв алкохол, съдържа някаква безалкохолна напитка, сервира се с мезе и сам по себе си е алкохолен;

Equivalent To 




-  (hasIngridient some Alcoholic)
and (hasIngridient some Non-Alcoholic)
and (servedWithFood some Appetizers)
and (isAlcoholic value true)

SubClass Of 


 Cocktail


General class axioms 


SubClass Of (Anonymous Ancestor)


-  hasPrice min 1 xsd:double
-  containsCalories min 0 xsd:integer
-  hasServingSize min 200 xsd:integer


- **Non-Alcoholic** - характеризира се с това, че е **подклас на Cocktail**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев, количеството му е минимум 200 ml, има минимум 2 безалкохолни напитки и сам по себе си е безалкохолен;

Equivalent To 


 **hasIngredient** **min 2 Non-Alcoholic**


SubClass Of 


 **Cocktail**


General class axioms 


SubClass Of (Anonymous Ancestor)


 **hasPrice** **min 1 xsd:double**


 **containsCalories** **min 0 xsd:integer**

 **hasServing Size** **min 200 xsd:integer**


Instances 


Target for Key 


Disjoint With 


 **Alcoholic-Cocktail**


- **Non-Alcoholic** - характеризира се с това, че е **подклас на Drink**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев, количеството му е минимум 200 ml и е безалкохолна;

Equivalent To 


 **isAlcoholic** value false


SubClass Of 


 **Drink**


General class axioms 


SubClass Of (Anonymous Ancestor)


 **hasPrice** min 1 xsd:double


 **containsCalories** min 0 xsd:integer

 **hasServingSize** min 200 xsd:integer


Instances 


Target for Key 


Disjoint With 


 **Alcoholic**


- **Fizzy** - характеризира се с това, че е **подклас на Non-Alcoholic**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев, количеството му е минимум 200 ml, безалкохолна е и е газирана;

Equivalent To 


 **isCarbonated** value true


SubClass Of 


 **Non-Alcoholic**


General class axioms 

SubClass Of (Anonymous Ancestor)

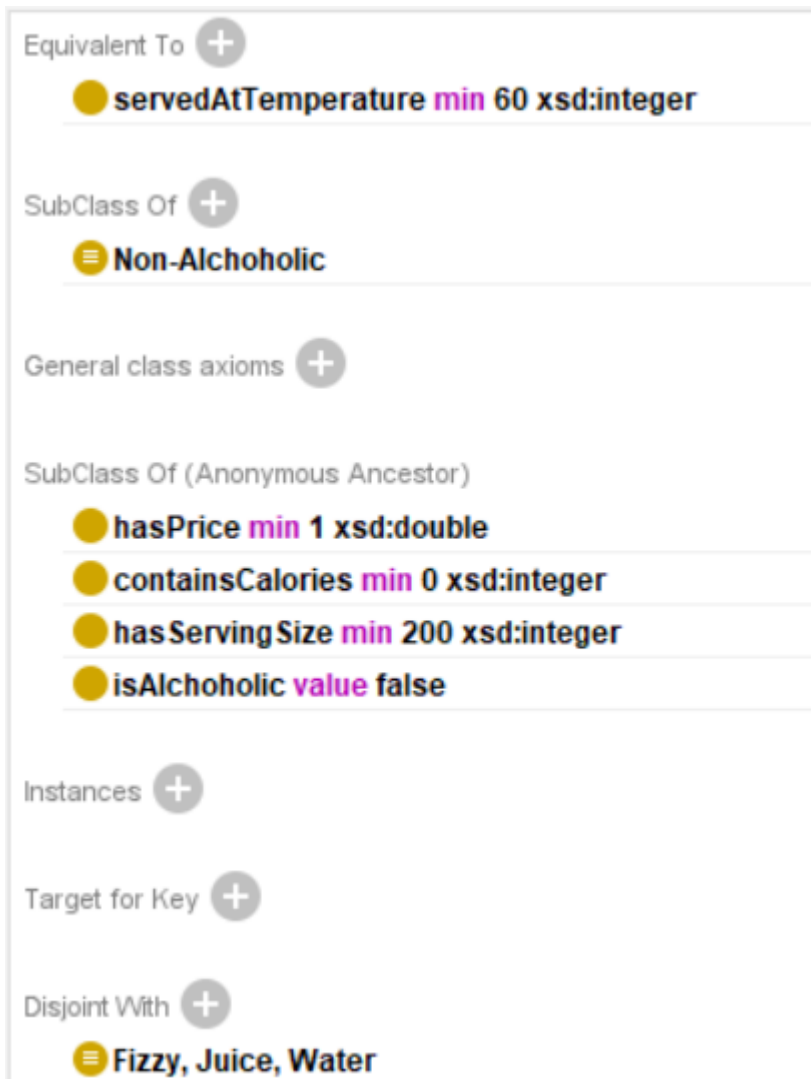
 **hasPrice** min 1 xsd:double

 **containsCalories** min 0 xsd:integer


 **hasServingSize** min 200 xsd:integer


 **isAlcoholic** value false


- **Hot** - характеризира се с това, че е **подклас на Non-Alcoholic**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев, количеството му е минимум 200 ml и се сервира на минимум 60 градуса;




- **Coffee** - характеризира се с това, че е **подклас на Hot**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев, количеството му е минимум 200 ml, сервира се на минимум 60 градуса и е овкусена с някаква разновидност кафяна напитка;
- **Tea** - характеризира се с това, че е **подклас на Hot**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев, количеството му е минимум 200 ml, сервира се на минимум 60 градуса и е овкусена с някакви плодове;
- **Juice** - характеризира се с това, че е **подклас на Non-Alcoholic**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев и количеството му е минимум 200 ml (наследява всичко от Non-Alcoholic без промяна - онтологията тук би могла да се обогати от други отличителни качества на соковете);


Equivalent To 


SubClass Of 


 **Non-Alcoholic**


General class axioms 


SubClass Of (Anonymous Ancestor)


 **hasPrice** **min 1** xsd:double


 **containsCalories** **min 0** xsd:integer


 **has Serving Size** **min 200** xsd:integer


 **isAlcoholic** **value false**

Instances 


 **Orange-Juice**


Target for Key 


Disjoint With 


 **Fizzy, Hot, Water**

- **Water** - характеризира се с това, че е **подклас на Non-Alcoholic**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев и количеството му е минимум 200 ml (наследява всичко от Non-Alcoholic без промяна - онтологията тук би могла да се обогати от други отличителни качества на водата);





Equivalent To 


SubClass Of 


 **Non-Alcoholic**


General class axioms 


SubClass Of (Anonymous Ancestor)


-  **hasPrice** **min 1** xsd:double
-  **containsCalories** **min 0** xsd:integer
-  **hasServingSize** **min 200** xsd:integer
-  **isAlcoholic** **value false**

Instances 


 **Still-Water**




Target for Key 


Disjoint With 


 **Fizzy, Juice, Hot**


- **Food** - характеризира се с това, че е **подклас на MenuItem**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев и количеството ѝ е минимум 170 грама;

Equivalent To 



-  **hasServingSize** **min 170** xsd:integer
-  **hasPrice** **min 1** xsd:double
-  **containsCalories** **min 0** xsd:integer

SubClass Of 

 **MenuItem**

General class axioms 


SubClass Of (Anonymous Ancestor)


-  **hasPrice** **min 1** xsd:double
-  **containsCalories** **min 0** xsd:integer


- **Appetizers** - характеризира се с това, че е **подклас на Food**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев, количеството ѝ е минимум 170 грама, сервира се с алкохолна напитка или алкохолен коктейл (като първо се сервира напитката);


 "Appetizers"

- **Salad** - характеризира се с това, че е **подклас на Appetizers**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев, количеството ѝ е минимум 170 грама, сервира се с алкохолна напитка или алкохолен коктейл (като първо се сервира напитката) и съставките ѝ са някакви зеленчуци;
- **Fruits** - характеризира се с това, че е **подклас на Food**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев и количеството ѝ е минимум 170 грама (наследява всичко от Food без промяна - онтологията тук би могла да се обогати от други отличителни качества на плодовете);






Equivalent To 

SubClass Of 


 **Food**


General class axioms 


SubClass Of (Anonymous Ancestor)


-  **hasPrice** **min 1** xsd:double
-  **containsCalories** **min 0** xsd:integer
-  **hasServingSize** **min 170** xsd:integer
-  **hasPrice** **min 1** xsd:double
-  **containsCalories** **min 0** xsd:integer


- **Starters** - характеризира се с това, че е **подклас на Food**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев, количеството ѝ е минимум 170 грама и се сервират след мезетата;

Equivalent To 


 **Is Served After** **some** **Appetizers**


SubClass Of 


 **Food**


General class axioms 


SubClass Of (Anonymous Ancestor)

 **hasPrice** **min 1** **xsd:double**


 **containsCalories** **min 0** **xsd:integer**


 **hasServingSize** **min 170** **xsd:integer**


 **hasPrice** **min 1** **xsd:double**


 **containsCalories** **min 0** **xsd:integer**


- **Sweets** - характеризира се с това, че е **подклас на Food**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев, количеството ѝ е минимум 170 грама и се сервират след starterите;

Equivalent To 


 **Is Served After** **some** **Starters**


SubClass Of 


 **Food**


General class axioms 


SubClass Of (Anonymous Ancestor)

 **hasPrice** **min 1** **xsd:double**


 **containsCalories** **min 0** **xsd:integer**


 **hasServingSize** **min 170** **xsd:integer**


 **hasPrice** **min 1** **xsd:double**


 **containsCalories** **min 0** **xsd:integer**


- **Vegetables** - характеризира се с това, че е **подклас на Food**, предлага се в даден бар, съдържа минимум 0 калории, струва минимум 1 лев, количеството ѝ е минимум 170 грама и се сервират след салатите;

Equivalent To 


 **isIngredientOf** **some** Salads


SubClass Of 


 **Food**


General class axioms 


SubClass Of (Anonymous Ancestor)

 **hasPrice** **min 1** xsd:double

 **containsCalories** **min 0** xsd:integer

 **hasServingSize** **min 170** xsd:integer


 **hasPrice** **min 1** xsd:double


 **containsCalories** **min 0** xsd:integer


- **Country** - характеризира се с това, че е **подклас на owl:Thing**;


Описание на object свойстата в онтологията:


- **hasBar** - описва връзката между държавите и баровете като се има предвид, че в една държава могат да се съдържат много барове;
 - **domain** - Country;
 - **range** - Bar;


SubProperty Of 


 **owl:topObjectProperty**


Inverse Of 

 **is SituatedIn**

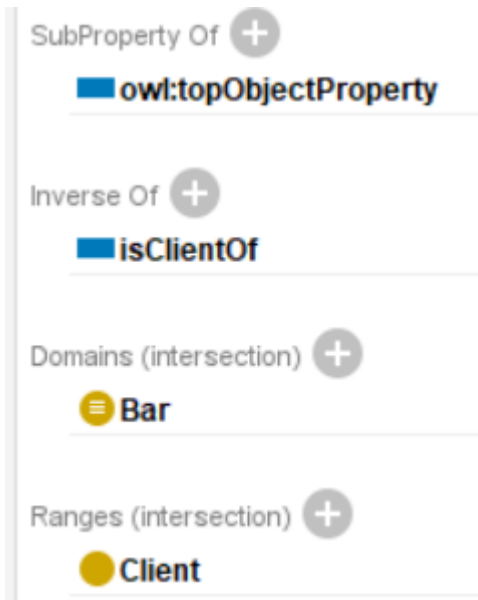
Domains (intersection) 

 **Country**

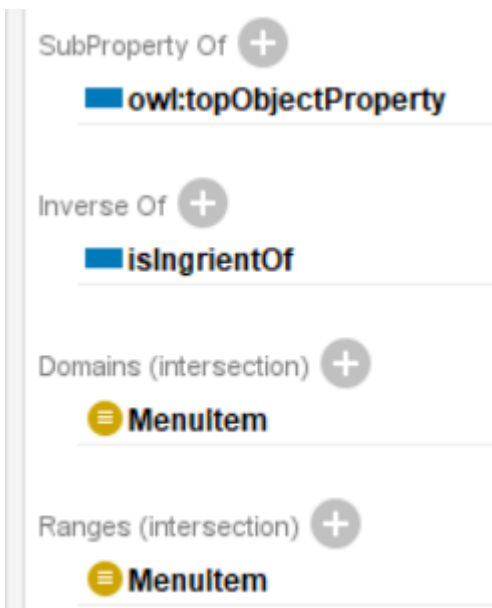
Ranges (intersection) 

 **Bar**

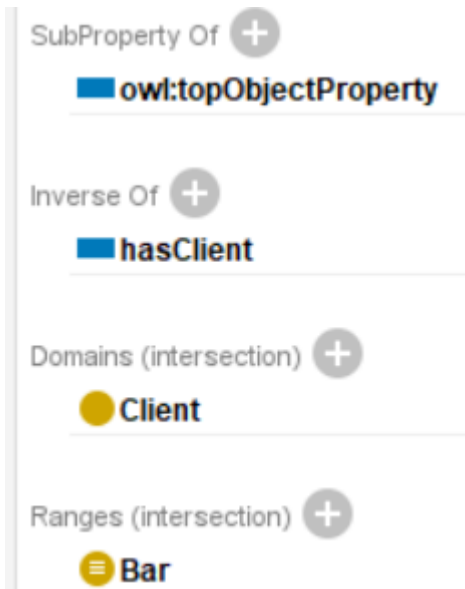
- **hasClient** - описва връзката между баровете и клиентите като се има предвид, че един бара може да има множество клиенти, **inverse property** на isClientOf;
 - **domain** - Bar;
 - **range** - Client;



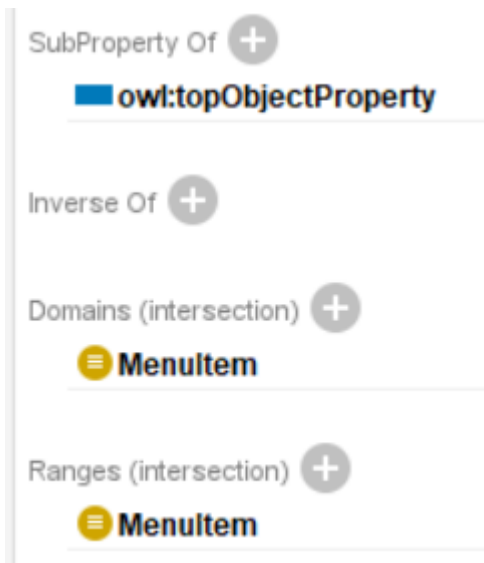
- **hasIngredient** - описва връзката между артикул на даден бар и съставки, които могат да са артикули на същия бар или на друг такъв, **inverse property** на isIngredientOf;
 - **domain** - MenuItem;
 - **range** - MenuItem;



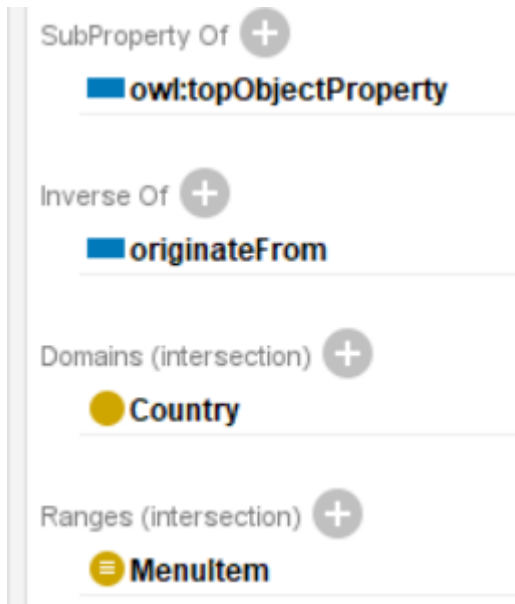
- **isClientOf** - описва връзката между клиентите и баровете като се има предвид, че един човек може да е клиент на нула, един или повече барове, **inverse property** на hasClient;
 - **domain** - Client;
 - **range** - Bar;



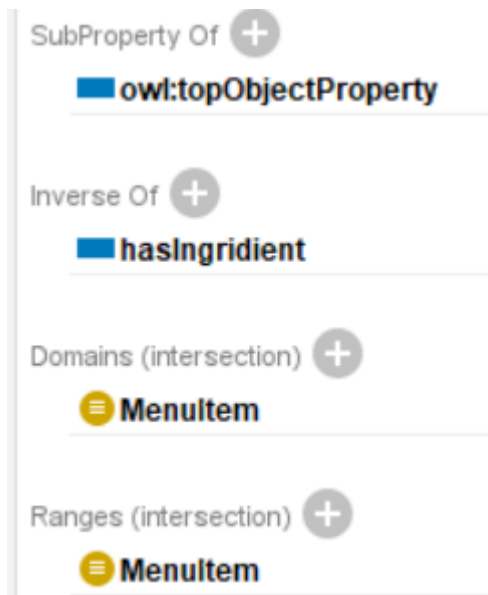
- **isFlavoredWith** - описва връзката между различни продукти / артикули на барове като се има предвид, че даден артикул може да има вкуса на друг продукт / артикул, тоест да бъде овкусен от различни продукти;
 - **domain** - MenuItem;
 - **range** - MenuItem;



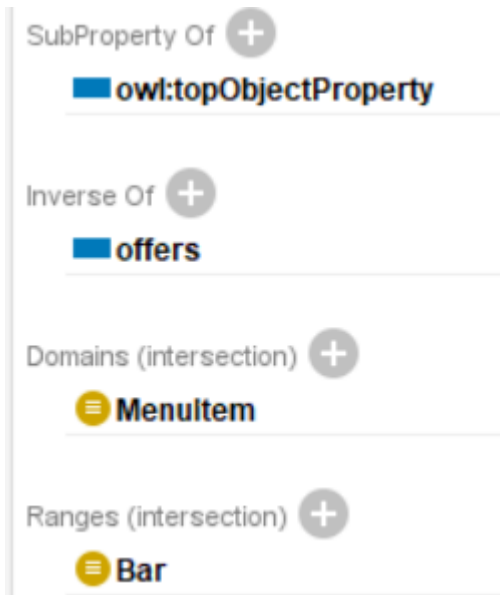
- **isHomelandOf** - описва връзката между артикул на даден бар и неговата родина (държава) като се има предвид, че един артикул може да произлиза от дадена страна, **inverse property** на originateFrom;
 - **domain** - Country;
 - **range** - MenuItem;



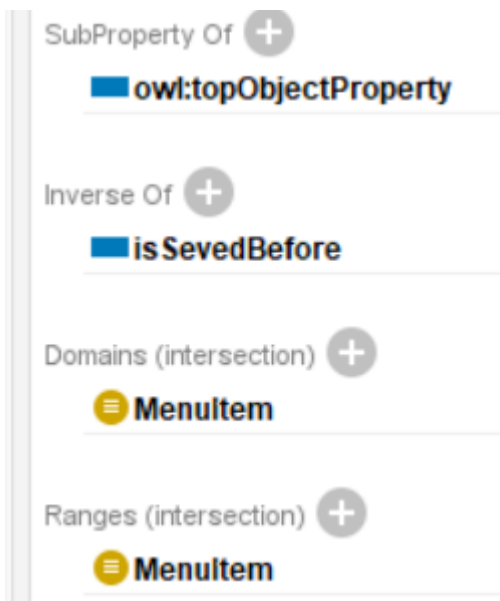
- **isIngridientOf** - описва връзката между различни продукти като се иам предвид, че един продукт може да е съставка на друг такъв, **inverse property** на hasIngridient;
 - **domain** - MenuItem;
 - **range** - MenuItem;



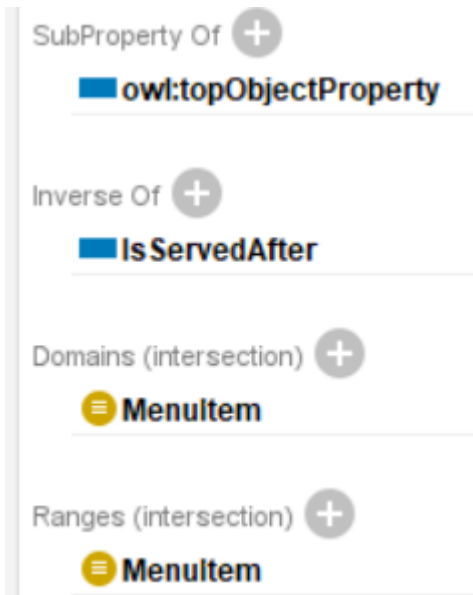
- **isOfferedIn** - описва връзката между продуктите и баровете като се има предвид, че даде продулт се предлага в даден бар, **inverse property** на offers;
 - **domain** - MenuItem;
 - **range** - Bar;



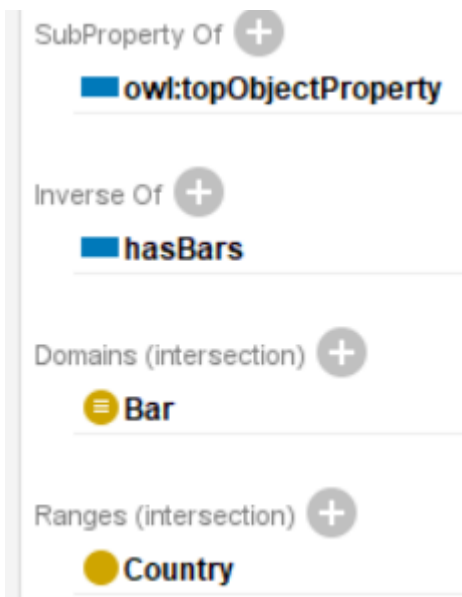
- **isServedAfter** - описва връзката между ястията в баровете (кое след кое се сервира), **inverse property** на isServedBefore;
 - **domain** - MenuItem;
 - **range** - MenuItem;



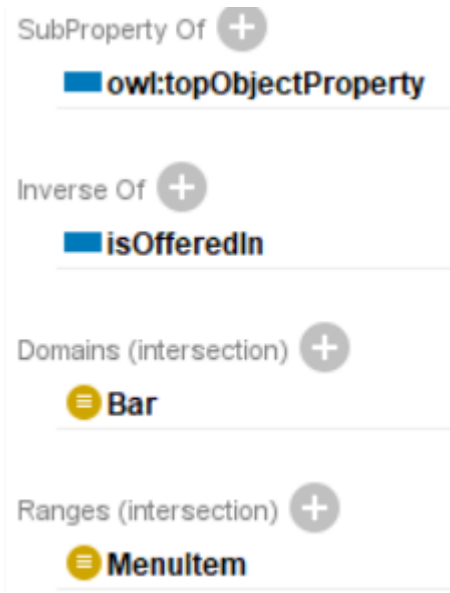
- **isServedBefore** - описва връзката между ястията в баровете (кое кое предшества), **inverse property** на isServedAfter;
 - **domain** - MenuItem;
 - **range** - MenuItem;



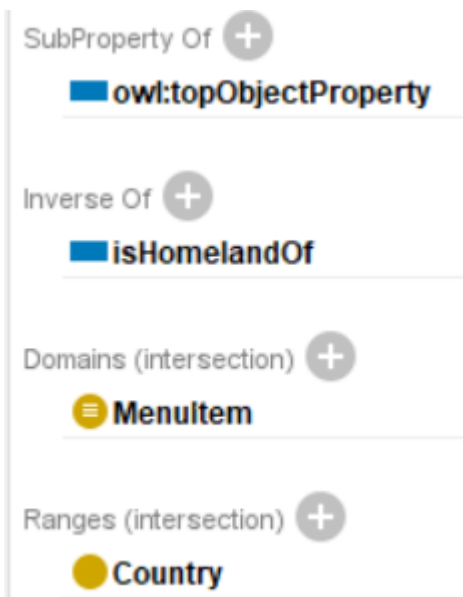
- **isSituatедIn** - описва връзката между баровете и държавите (кой бар къде се намира), **inverse property** на hasBar;
 - **domain** - Bar;
 - **range** - Country;



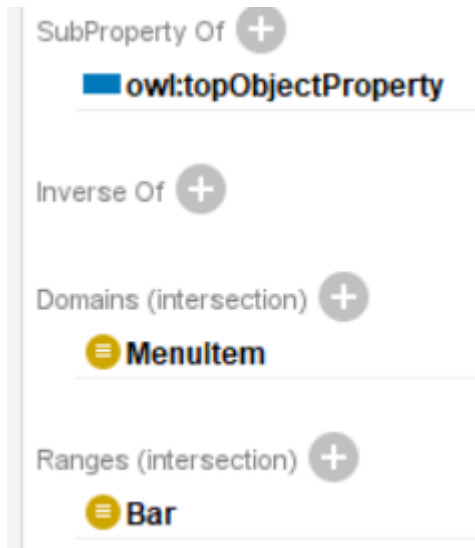
- **offers** - описва връзката между баровете и артикулите, които предлагат, **inverse property** на isServedIn;
 - **domain** - Bar;
 - **range** - Menuitem;



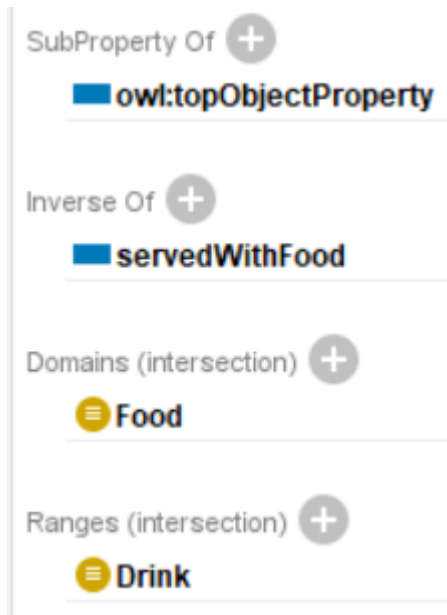
- **originateFrom** - описва връзката между артикулите на баровете и държавите (кой продукт / артикул от коя страна произхожда), **inverse property** на isHomelandOf;
 - **domain** - MenuItem;
 - **range** - Country;



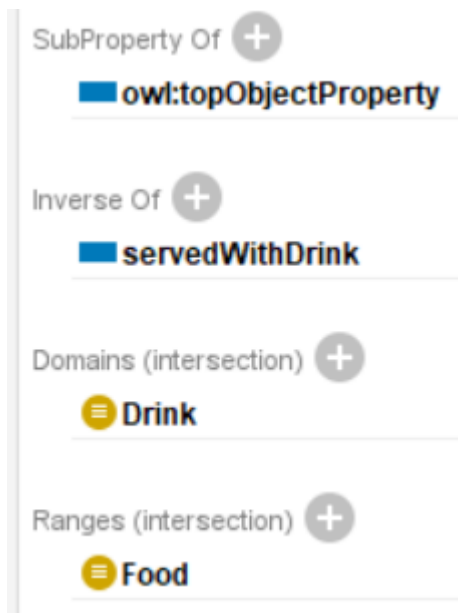
- **producedIn** - описва връзката между артикулите и баровете (кой продукт / артикул в кой бар се произвежда);
 - **domain** - MenuItem;
 - **range** - Bar;



- **servedWithDrink** - описва връзката между артикулите в баровете (коя храна с коя напитка се сервира), **inverse property** на servedWithFood;
 - **domain** - Food;
 - **range** - Drink;

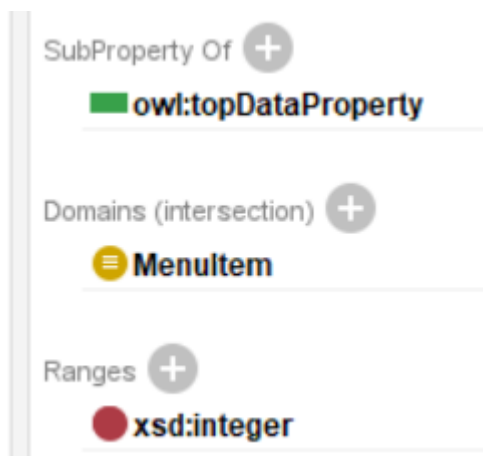


- **servedWithFood** - описва връзката между артикулите в баровете (коя напитка с коя храна се сервира), **inverse property** на servedWithDrink;
 - **domain** - Drink;
 - **range** - Food;

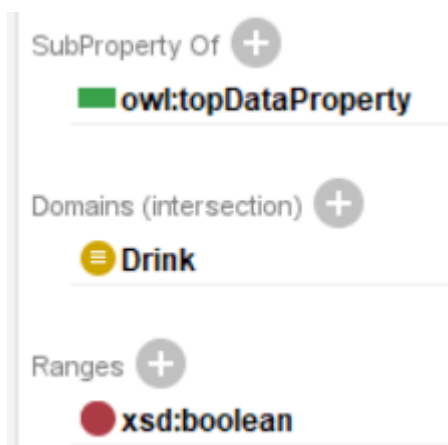


Описание на data свойствата в онтологията:

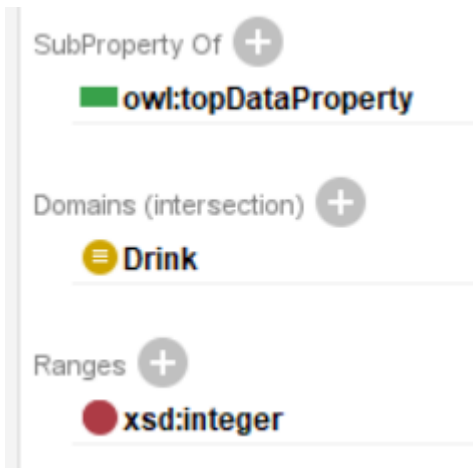
- **containsCalories** - указва броя калории в даден артикул;



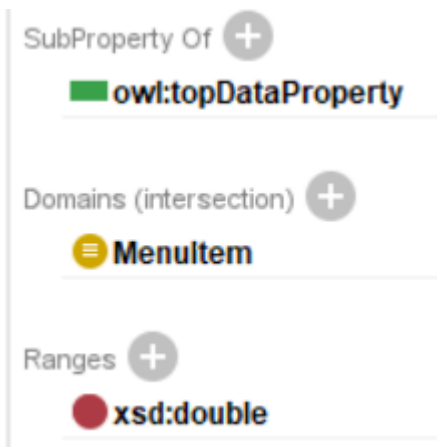
- **isAlcoholic** - указва дали дадена напитка е алкохолна или не;



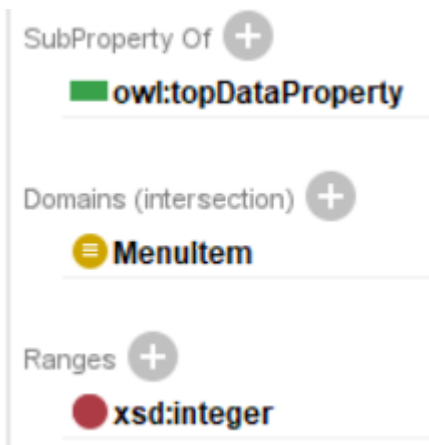
- **hasAlcoholicContent** - указва съдържанието на алкохол на дадена напитка;



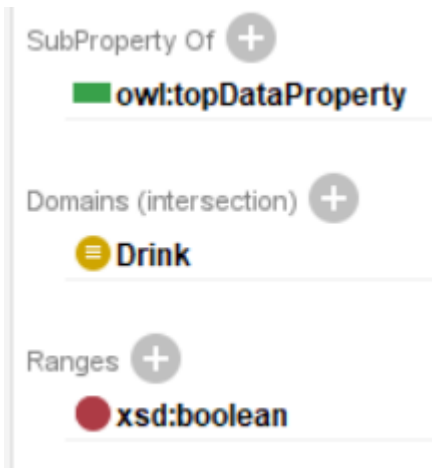
- **hasPrice** - указва цената на даден артикул;



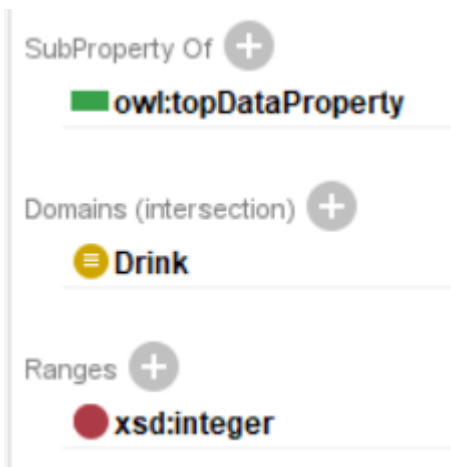
- **hasServingSize** - указва големината на порцията на даден артикул;



- **isCarboanted** - указва дали дадена напитка е газирана или не;



- **servedAtTemperature** - указва температурата, на която се сервира дадена напитка;



Описание на събитията в онтологията:

Посредством **класа Client** и двете **object property-та: isClientOf** и **hasClient** съм моделирала **действието на имане на клиенти и това да бъдеш клиент на дадено заведение**, тоест начина, по който функционират заведенията.

Примерни резултати с пояснения:

За направените изводи, показани по-долу използвам машината за извод Pallet

Description: Almonds	Property assertions: Almonds
<p>Types Appetizers</p> <p>Same Individual As</p> <p>Different Individuals</p>	<p>Object property assertions</p> <ul style="list-style-type: none"> servedWithDrink Cuba-Libre isOfferedIn Petuk <p>Data property assertions</p> <p>Negative object property assertions</p> <p>Negative data property assertions</p>

Коментар: Спрямо това, че въпросният артикул се сервира с коктейла Куба-Либре и се предлага в бар Петък, машината за извод заключава, че артикулът е от тип мезета.

Description: Baccardi

Types
+
Alcoholic
? @

Same Individual As
+

Different Individuals
+

Property assertions: Baccardi

Object property assertions
+
isOfferedIn Petuk
isIngridientOf Cuba-Libre

Data property assertions
+
isAlcoholic true

Negative object property assertions
+

Negative data property assertions
+

Коментар: Спрямо това, че въпросният артикул се предлага в бар Петък и че е част от коктейла Куба-Либре, машината за извод заключава, че артикулът е от тип алкохолна напитка.

Description: Bloody-Mary

Types
+
Alcoholic-Cocktail
? @

Same Individual As
+

Different Individuals
+

Property assertions: Bloody-Mary

Object property assertions
+
hasIngridient Tomatto-Source
hasIngridient Finland
isOfferedIn Petuk
servedWithFood Peanuts

Data property assertions
+
isAlcoholic true

Negative object property assertions
+

Negative data property assertions
+

Коментар: Спрямо това, че въпросният артикул се сервира в бар Петък, поднася се с фъстъци и има следните съставки - доматиен сок и водка Финландия, машината за извод го категоризира като алкохолен коктейл.

Description: Bulgaria

Types
+
Country
? @

Same Individual As
+

Different Individuals
+

Property assertions: Bulgaria

Object property assertions
+
isHomelandOf Shopska-Salad
hasBars Petuk

Data property assertions
+

Negative object property assertions
+

Negative data property assertions
+

Коментар: Спрямо това, че въпросният артикул е родина на Шопската салата, машината за извод го категоризира като държава и казва, че в нея се намира бар Петък на база на тези и други твърдения.

Description: Cake	Property assertions: Cake
Types + <div>Sweets</div>	Object property assertions + <div>isOfferedIn Petuk</div> <div>IsServedAfter French-Fries</div>
Same Individual As + 	Data property assertions +
Different Individuals + 	Negative object property assertions +
	Negative data property assertions +

Коментар: Спрямо това, че въпросният артикул се сервира след пържени картопки и се предлага в бар Петък, машината за извод го категоризира като сладкиш.

Description: Cappucino	Property assertions: Cappucino
Types + <div>Coffee</div>	Object property assertions + <div>isFlavoredWith Arabic-Coffee</div> <div>isOfferedIn Petuk</div>
Same Individual As + 	Data property assertions + <div>servedAtTemperature 65</div>
Different Individuals + 	Negative object property assertions +
	Negative data property assertions +

Коментар: Спрямо това, че въпросният артикул има кафе "Арабика" като съставка и се сервира в бар Петък, машината за извод го категоризира като кафе.

Description: Coca-Cola	Property assertions: Coca-Cola
Types + <div>Fizzy</div>	Object property assertions + <div>isOfferedIn Petuk</div> <div>isIngridentOf Cuba-Libre</div>
Same Individual As + 	Data property assertions +
Different Individuals + 	Negative object property assertions +
	Negative data property assertions +

Коментар: Спрямо това, че въпросният артикул се предлага в бар Петък и е газирана напитка, машината за извод го категоризира като съставка на коктейла Куба-Либре на база на тези и допълнителни твърдения.

Description: Cuba-Libre

Types
+
Alcoholic-Cocktail
? @

Same Individual As
+

Different Individuals
+

Property assertions: Cuba-Libre
Object property assertions
+
hasIngredient Baccardi
isOfferedIn Petuk
hasIngredient Coca-Cola
servedWithFood Almonds
Data property assertions
+
Negative object property assertions
+
Negative data property assertions
+

Коментар: Спрямо това, че въпросният артикул се предлага в бар Петък и има съставки Кока-Кола и Бакарди, машината за извод го категоризира като алкохолен коктейл, сервиран с бадеми.

Types
+
Alcoholic
? @

Same Individual As
+

Different Individuals
+

Property assertions: Alcoholic
Object property assertions
+
originateFrom Russia
isOfferedIn Petuk
isIngredientOf Bloody-Mary
Data property assertions
+
isAlcoholic true
hasAlcoholicContent 41

Коментар: Спрямо това, че въпросният артикул предлага се в бар Петък и родината му е Русия, машината за извод го характеризира като алкохолна напитка, част от коктейла Блъди-Мери.

Description: Maria

Types
+
Client
? @

Same Individual As
+

Property assertions: Maria
Object property assertions
+
isClientOf Petuk
Data property assertions
+

Коментар: Според машината за извод индивидът Мария е клиент на бар Петък.

Description: Orange-Juice

Types
+
Juice
? @ x o

Same Individual As
+

Property assertions: Orange-Juice
Object property assertions
+
isOfferedIn Petuk
isIngredientOf Petuk-Mix
Data property assertions
+

Коментар: Спрямо това, че въпросният артикул се предлага в бар Петък и други допълнителни твърдения, машината за извод го класифицира като портокалов сок, част от безалкохолния коктейл Петък-микс.

Types +

Bar

Same Individual As +

Different Individuals +

Object property assertions +

- isSituatdIn Bulgaria
- hasClient Maria
- hasClient Petur
- offers Almonds
- offers Peanuts
- offers Baccardi
- offers Tomatto
- offers Orange-Juice
- offers Petuk-Mix
- offers Merlot-Villa-Yambol
- offers Finland
- offers Still-Water
- offers French-Fries
- offers Bloody-Mary
- offers Shopska-Salad
- offers Cake
- offers Coca-Cola
- offers Cucumber

Коментар: Според машината за извод и това, че въпросният обект се намира в България, обектът е бар, в който се предлагат следните артикули: бадеми, фъстъци, Бакарди, водка Финландия, Спрйат, Кока-Кола, домати, краставици, портокалов сок, коктейл Петък-микс, вина, вода, Шопска салата, пържени картопки, торта и коктейл Блъди-Мери и негови клиенти са Петър и Мария.

Description: Petuk-Mix

Types +

Non-Alcoholic-Cocktail

Same Individual As +

Different Individuals +

Property assertions: Petuk-Mix

Object property assertions +

- isOfferedIn Petuk
- hasIngridient Sprite
- hasIngridient Orange-Juice

Data property assertions +

Коментар: Спрямо това, че въпросният артикул има портокалов сок и спрайт като съставки и се сервира в бар Петък, машината за извод го класифицира като безалкохолен коктейл.

Types +

Salads

Same Individual As +

Different Individuals +

Object property assertions +

- isOfferedIn Petuk
- hasIngridient Tomatto
- hasIngridient Cucumber
- originateFrom Bulgaria

Data property assertions +

Коментар: Спрямо това, че въпросният артикул се предлага в бар Петък и още други твърдения, машината за извод го класифицира като салата със домати и краставици и с произход България.

Types +

Tea

Same Individual As +

Object property assertions +

- isFlavoredWith Strawberries
- isOfferedIn Petuk

Коментар: Спрямо това, че артикулът се сервира в бар Петък и е с вкус на ягода, машината за извод го класифицира като чай.



Коментар: Спрямо това, че въпросният артикул се предлага в бар Петък и друг допълнителни твърдения, машината за извод го характеризира като безалкохолна напитка, част от алкохолния коктейл Блъди-Мери.

Реализацията на онтологията като owl код:

Може да клонирате GitHub repository-то на проекта чрез следната команда в терминала.

```
git clone https://github.com/pety02/HW2_Knowledge_Based_Systems.git
```

Ако не желате да клонирате repository-то на проекта, **може да разгледате предоставения по-долу изходен код.**

```
<?xml version="1.0"?>
<Ontology xmlns="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xml:base="http://www.semanticweb.org/user/ontologies/2024/11/bar_ontology"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:xml="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"

  ontologyIRI="http://www.semanticweb.org/user/ontologies/2024/11/bar_ontology">
  <Prefix name=""
  IRI="http://www.semanticweb.org/user/ontologies/2024/11/bar_ontology/" />
  <Prefix name="owl" IRI="http://www.w3.org/2002/07/owl#" />
  <Prefix name="rdf" IRI="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#" />
  <Prefix name="xml" IRI="http://www.w3.org/XML/1998/namespace#" />
  <Prefix name="xsd" IRI="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#" />
  <Prefix name="rdfs" IRI="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#" />
  <Prefix name="bar_ontology"
  IRI="http://www.semanticweb.org/user/ontologies/2024/11/bar_ontology#" />
  <Declaration>
    <Class IRI="#Alcoholic" />
  </Declaration>
  <Declaration>
    <Class IRI="#Alcoholic-Cocktail" />
  </Declaration>
  <Declaration>
    <Class IRI="#Appetizers" />
  </Declaration>
  <Declaration>
    <Class IRI="#Bar" />
```

```
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Cabernet-Souvignon"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Chardonnay"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Client"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Cocktail"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Coffee"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Country"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Drink"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Fizzy"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Food"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Fruits"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Garnacha"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Hot"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Juice"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#MenuItem"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Merlot"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Non-Alcoholic"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Non-Alcoholic-Cocktail"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Pinot-Noir"/>
```

```
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Red"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Riesling"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Rose"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Rum"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Salads"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Spirit"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Starters"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Sweets"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Vegetables"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Vodka"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Water"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Whiskey"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#White"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Wine"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#Tea"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#IsServedAfter"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#hasBars"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#hasClient"/>
```

```
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#hasIngridient"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#isClientOf"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#isFlavoredWith"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#isHomelandOf"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#isIngridientOf"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#isSevedBefore"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#isSituatingIn"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#offers"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#originateFrom"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#producedIn"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#servedWithDrink"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <ObjectProperty IRI="#servedWithFood"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <DataProperty IRI="#containsCalories"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <DataProperty IRI="#hasAlcoholicContent"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <DataProperty IRI="#hasPrice"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <DataProperty IRI="#hasServingSize"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <DataProperty IRI="#isAlcoholic"/>
```

```
</Declaration>
<Declaration>
  <DataProperty IRI="#isCarbonated"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <DataProperty IRI="#servedAtTemperature"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Almonds"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Arabic-Coffee"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Baccardi"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Bloody-Mary"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Bulgaria"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Cake"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Cappucino"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Chardonnay-Villa-Yambol"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Coca-Cola"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Cuba-Libre"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Cuccumber"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Finland"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#French-Fries"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Garnacha-Villa-Yambol"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Maria"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Merlot-Villa-Yambol"/>
```

```

</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Orange-Juice"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Peanuts"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk-Mix"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Petur"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Russia"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Shopska-Salad"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Sprite"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Still-Water"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Strawberries"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Strawberry-Tea"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Tomatto"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#Tomatto-Souce"/>
</Declaration>
<EquivalentClasses>
  <Class IRI="#Alcoholic"/>
  <DataHasValue>
    <DataProperty IRI="#isAlcoholic"/>
    <Literal
datatypeIRI="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#boolean">true</Literal>
  </DataHasValue>
</EquivalentClasses>
<EquivalentClasses>
  <Class IRI="#Alcoholic-Cocktail"/>
  <ObjectIntersectionOf>
    <ObjectSomeValuesFrom>
      <ObjectProperty IRI="#hasIngridient"/>
      <Class IRI="#Alcoholic"/>
    </ObjectSomeValuesFrom>
  </ObjectIntersectionOf>
</EquivalentClasses>

```

```

        </ObjectSomeValuesFrom>
        <ObjectSomeValuesFrom>
            <ObjectProperty IRI="#hasIngridient"/>
            <Class IRI="#Non-Alchoholic"/>
        </ObjectSomeValuesFrom>
        <ObjectSomeValuesFrom>
            <ObjectProperty IRI="#servedWithFood"/>
            <Class IRI="#Appetizers"/>
        </ObjectSomeValuesFrom>
        <DataHasValue>
            <DataProperty IRI="#isAlchoholic"/>
            <Literal
datatypeIRI="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#boolean">true</Literal>
        </DataHasValue>
    </ObjectIntersectionOf>
</EquivalentClasses>
<EquivalentClasses>
    <Class IRI="#Appetizers"/>
    <ObjectUnionOf>
        <ObjectSomeValuesFrom>
            <ObjectProperty IRI="#servedWithDrink"/>
            <Class IRI="#Alchoholic"/>
        </ObjectSomeValuesFrom>
        <ObjectSomeValuesFrom>
            <ObjectProperty IRI="#servedWithDrink"/>
            <Class IRI="#Alchoholic-Cocktail"/>
        </ObjectSomeValuesFrom>
    </ObjectUnionOf>
</EquivalentClasses>
<EquivalentClasses>
    <Class IRI="#Appetizers"/>
    <ObjectSomeValuesFrom>
        <ObjectProperty IRI="#IsServedAfter"/>
        <Class IRI="#Alchoholic"/>
    </ObjectSomeValuesFrom>
</EquivalentClasses>
<EquivalentClasses>
    <Class IRI="#Bar"/>
    <ObjectIntersectionOf>
        <ObjectSomeValuesFrom>
            <ObjectProperty IRI="#isSituatdIn"/>
            <Class IRI="#Country"/>
        </ObjectSomeValuesFrom>
        <ObjectSomeValuesFrom>
            <ObjectProperty IRI="#offers"/>
            <Class IRI="#MenuItem"/>
        </ObjectSomeValuesFrom>
    </ObjectIntersectionOf>
</EquivalentClasses>
<EquivalentClasses>
    <Class IRI="#Coffee"/>
    <ObjectSomeValuesFrom>
        <ObjectProperty IRI="#isFlavoredWith"/>
        <Class IRI="#Coffee"/>
    </ObjectSomeValuesFrom>
</EquivalentClasses>

```



```

    </ObjectSomeValuesFrom>
  </EquivalentClasses>
</EquivalentClasses>
  <Class IRI="#Drink"/>
  <DataMinCardinality cardinality="200">
    <DataProperty IRI="#hasServingSize"/>
    <Datatype abbreviatedIRI="xsd:integer"/>
  </DataMinCardinality>
</EquivalentClasses>
</EquivalentClasses>
  <Class IRI="#Fizzy"/>
  <DataHasValue>
    <DataProperty IRI="#isCarbonated"/>
    <Literal
datatypeIRI="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#boolean">true</Literal>
  </DataHasValue>
</EquivalentClasses>
</EquivalentClasses>
  <Class IRI="#Food"/>
  <DataMinCardinality cardinality="0">
    <DataProperty IRI="#containsCalories"/>
    <Datatype abbreviatedIRI="xsd:integer"/>
  </DataMinCardinality>
</EquivalentClasses>
</EquivalentClasses>
  <Class IRI="#Food"/>
  <DataMinCardinality cardinality="1">
    <DataProperty IRI="#hasPrice"/>
    <Datatype abbreviatedIRI="xsd:double"/>
  </DataMinCardinality>
</EquivalentClasses>
</EquivalentClasses>
  <Class IRI="#Food"/>
  <DataMinCardinality cardinality="170">
    <DataProperty IRI="#hasServingSize"/>
    <Datatype abbreviatedIRI="xsd:integer"/>
  </DataMinCardinality>
</EquivalentClasses>
</EquivalentClasses>
  <Class IRI="#Hot"/>
  <DataMinCardinality cardinality="60">
    <DataProperty IRI="#servedAtTemperature"/>
    <Datatype abbreviatedIRI="xsd:integer"/>
  </DataMinCardinality>
</EquivalentClasses>
</EquivalentClasses>
  <Class IRI="#MenuItem"/>
  <DataMinCardinality cardinality="0">
    <DataProperty IRI="#containsCalories"/>
    <Datatype abbreviatedIRI="xsd:integer"/>
  </DataMinCardinality>
</EquivalentClasses>
</EquivalentClasses>
  <Class IRI="#MenuItem"/>

```

```

        <DataMinCardinality cardinality="1">
            <DataProperty IRI="#hasPrice"/>
            <Datatype abbreviatedIRI="xsd:double"/>
        </DataMinCardinality>
    </EquivalentClasses>
    <EquivalentClasses>
        <Class IRI="#Non-Alcoholic"/>
        <DataHasValue>
            <DataProperty IRI="#isAlcoholic"/>
            <Literal
datatypeIRI="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#boolean">false</Literal>
            </DataHasValue>
        </EquivalentClasses>
    </EquivalentClasses>
        <Class IRI="#Non-Alcoholic-Cocktail"/>
        <ObjectMinCardinality cardinality="2">
            <ObjectProperty IRI="#hasIngridient"/>
            <Class IRI="#Non-Alcoholic"/>
        </ObjectMinCardinality>
    </EquivalentClasses>
    <EquivalentClasses>
        <Class IRI="#Salads"/>
        <ObjectSomeValuesFrom>
            <ObjectProperty IRI="#hasIngridient"/>
            <Class IRI="#Vegetables"/>
        </ObjectSomeValuesFrom>
    </EquivalentClasses>
    <EquivalentClasses>
        <Class IRI="#Starters"/>
        <ObjectSomeValuesFrom>
            <ObjectProperty IRI="#IsServedAfter"/>
            <Class IRI="#Appetizers"/>
        </ObjectSomeValuesFrom>
    </EquivalentClasses>
    <EquivalentClasses>
        <Class IRI="#Sweets"/>
        <ObjectSomeValuesFrom>
            <ObjectProperty IRI="#IsServedAfter"/>
            <Class IRI="#Starters"/>
        </ObjectSomeValuesFrom>
    </EquivalentClasses>
    <EquivalentClasses>
        <Class IRI="#Vegetables"/>
        <ObjectSomeValuesFrom>
            <ObjectProperty IRI="#isIngridientOf"/>
            <Class IRI="#Salads"/>
        </ObjectSomeValuesFrom>
    </EquivalentClasses>
    <EquivalentClasses>
        <Class IRI="#Tea"/>
        <ObjectSomeValuesFrom>
            <ObjectProperty IRI="#isFlavoredWith"/>
            <Class IRI="#Fruits"/>
        </ObjectSomeValuesFrom>
    </EquivalentClasses>

```

```

</EquivalentClasses>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Alcoholic"/>
  <Class IRI="#Drink"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Alcoholic-Cocktail"/>
  <Class IRI="#Cocktail"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Appetizers"/>
  <Class IRI="#Food"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Bar"/>
  <Class abbreviatedIRI="owl:Thing"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Cabernet-Souvignon"/>
  <Class IRI="#Red"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Chardonnay"/>
  <Class IRI="#White"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Client"/>
  <Class abbreviatedIRI="owl:Thing"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Cocktail"/>
  <Class IRI="#Drink"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Coffee"/>
  <Class IRI="#Hot"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Country"/>
  <Class abbreviatedIRI="owl:Thing"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Drink"/>
  <Class IRI="#MenuItem"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Fizzy"/>
  <Class IRI="#Non-Alcoholic"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Food"/>
  <Class IRI="#MenuItem"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>

```

```

    <Class IRI="#Fruits"/>
    <Class IRI="#Food"/>
  </SubClassOf>
  <SubClassOf>
    <Class IRI="#Garnacha"/>
    <Class IRI="#Rose"/>
  </SubClassOf>
  <SubClassOf>
    <Class IRI="#Hot"/>
    <Class IRI="#Non-Alcoholic"/>
  </SubClassOf>
  <SubClassOf>
    <Class IRI="#Juice"/>
    <Class IRI="#Non-Alcoholic"/>
  </SubClassOf>
  <SubClassOf>
    <Class IRI="#MenuItem"/>
    <Class abbreviatedIRI="owl:Thing"/>
  </SubClassOf>
  <SubClassOf>
    <Class IRI="#Merlot"/>
    <Class IRI="#Red"/>
  </SubClassOf>
  <SubClassOf>
    <Class IRI="#Non-Alcoholic"/>
    <Class IRI="#Drink"/>
  </SubClassOf>
  <SubClassOf>
    <Class IRI="#Non-Alcoholic-Cocktail"/>
    <Class IRI="#Cocktail"/>
  </SubClassOf>
  <SubClassOf>
    <Class IRI="#Pinot-Noir"/>
    <Class IRI="#Rose"/>
  </SubClassOf>
  <SubClassOf>
    <Class IRI="#Red"/>
    <Class IRI="#Wine"/>
  </SubClassOf>
  <SubClassOf>
    <Class IRI="#Riesling"/>
    <Class IRI="#White"/>
  </SubClassOf>
  <SubClassOf>
    <Class IRI="#Rose"/>
    <Class IRI="#Wine"/>
  </SubClassOf>
  <SubClassOf>
    <Class IRI="#Rum"/>
    <Class IRI="#Spirit"/>
  </SubClassOf>
  <SubClassOf>
    <Class IRI="#Salads"/>
    <Class IRI="#Appetizers"/>

```

```

</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Spirit"/>
  <Class IRI="#Alcoholic"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Starters"/>
  <Class IRI="#Food"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Sweets"/>
  <Class IRI="#Food"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Vegetables"/>
  <Class IRI="#Food"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Vodka"/>
  <Class IRI="#Spirit"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Water"/>
  <Class IRI="#Non-Alcoholic"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Whiskey"/>
  <Class IRI="#Spirit"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#White"/>
  <Class IRI="#Wine"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Wine"/>
  <Class IRI="#Alcoholic"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#Tea"/>
  <Class IRI="#Hot"/>
</SubClassOf>
<DisjointClasses>
  <Class IRI="#Alcoholic"/>
  <Class IRI="#Non-Alcoholic"/>
</DisjointClasses>
<DisjointClasses>
  <Class IRI="#Alcoholic-Cocktail"/>
  <Class IRI="#Non-Alcoholic-Cocktail"/>
</DisjointClasses>
<DisjointClasses>
  <Class IRI="#Appetizers"/>
  <Class IRI="#Sweets"/>
</DisjointClasses>
<DisjointClasses>

```

```

    <Class IRI="#Cabernet-Sauvignon"/>
    <Class IRI="#Merlot"/>
  </DisjointClasses>
  <DisjointClasses>
    <Class IRI="#Chardonnay"/>
    <Class IRI="#Riesling"/>
  </DisjointClasses>
  <DisjointClasses>
    <Class IRI="#Fizzy"/>
    <Class IRI="#Hot"/>
    <Class IRI="#Juice"/>
    <Class IRI="#Water"/>
  </DisjointClasses>
  <DisjointClasses>
    <Class IRI="#Garnacha"/>
    <Class IRI="#Pinot-Noir"/>
  </DisjointClasses>
  <DisjointClasses>
    <Class IRI="#Red"/>
    <Class IRI="#Rose"/>
    <Class IRI="#White"/>
  </DisjointClasses>
  <DisjointClasses>
    <Class IRI="#Rum"/>
    <Class IRI="#Vodka"/>
    <Class IRI="#Whiskey"/>
  </DisjointClasses>
  <DisjointClasses>
    <Class IRI="#Spirit"/>
    <Class IRI="#Wine"/>
  </DisjointClasses>
  <DisjointClasses>
    <Class IRI="#Sweets"/>
    <Class IRI="#Vegetables"/>
  </DisjointClasses>
  <ClassAssertion>
    <Class IRI="#Coffee"/>
    <NamedIndividual IRI="#Arabic-Coffee"/>
  </ClassAssertion>
  <ClassAssertion>
    <Class IRI="#Chardonnay"/>
    <NamedIndividual IRI="#Chardonnay-Villa-Yambol"/>
  </ClassAssertion>
  <ClassAssertion>
    <Class IRI="#Fizzy"/>
    <NamedIndividual IRI="#Coca-Cola"/>
  </ClassAssertion>
  <ClassAssertion>
    <Class IRI="#Starters"/>
    <NamedIndividual IRI="#French-Fries"/>
  </ClassAssertion>
  <ClassAssertion>
    <Class IRI="#Garnacha"/>
    <NamedIndividual IRI="#Garnacha-Villa-Yambol"/>
  </ClassAssertion>

```

```

</ClassAssertion>
<ClassAssertion>
  <Class IRI="#Merlot"/>
  <NamedIndividual IRI="#Merlot-Villa-Yambol"/>
</ClassAssertion>
<ClassAssertion>
  <Class IRI="#Juice"/>
  <NamedIndividual IRI="#Orange-Juice"/>
</ClassAssertion>
<ClassAssertion>
  <Class IRI="#Country"/>
  <NamedIndividual IRI="#Russia"/>
</ClassAssertion>
<ClassAssertion>
  <Class IRI="#Fizzy"/>
  <NamedIndividual IRI="#Sprite"/>
</ClassAssertion>
<ClassAssertion>
  <Class IRI="#Water"/>
  <NamedIndividual IRI="#Still-Water"/>
</ClassAssertion>
<ClassAssertion>
  <Class IRI="#Fruits"/>
  <NamedIndividual IRI="#Strawberries"/>
</ClassAssertion>
<ClassAssertion>
  <Class IRI="#Vegetables"/>
  <NamedIndividual IRI="#Tomatto"/>
</ClassAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#Almonds"/>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#servedWithDrink"/>
  <NamedIndividual IRI="#Almonds"/>
  <NamedIndividual IRI="#Cuba-Libre"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#Arabic-Coffee"/>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#Baccardi"/>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#hasIngridient"/>
  <NamedIndividual IRI="#Bloody-Mary"/>
  <NamedIndividual IRI="#Finland"/>
</ObjectPropertyAssertion>

```

```

<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#hasIngridient"/>
  <NamedIndividual IRI="#Bloody-Mary"/>
  <NamedIndividual IRI="#Tomatto-Souce"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#Bloody-Mary"/>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#servedWithFood"/>
  <NamedIndividual IRI="#Bloody-Mary"/>
  <NamedIndividual IRI="#Peanuts"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isHomelandOf"/>
  <NamedIndividual IRI="#Bulgaria"/>
  <NamedIndividual IRI="#Shopska-Salad"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#IsServedAfter"/>
  <NamedIndividual IRI="#Cake"/>
  <NamedIndividual IRI="#French-Fries"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#Cake"/>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isFlavoredWith"/>
  <NamedIndividual IRI="#Cappucino"/>
  <NamedIndividual IRI="#Arabic-Coffee"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#Cappucino"/>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#Chardonnay-Villa-Yambol"/>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#Coca-Cola"/>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#hasIngridient"/>
  <NamedIndividual IRI="#Cuba-Libre"/>
  <NamedIndividual IRI="#Baccardi"/>

```



```

</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#hasIngridient"/>
  <NamedIndividual IRI="#Cuba-Libre"/>
  <NamedIndividual IRI="#Coca-Cola"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#Cuba-Libre"/>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isIngridientOf"/>
  <NamedIndividual IRI="#Cuccumber"/>
  <NamedIndividual IRI="#Shopska-Salad"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#Cuccumber"/>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#Finland"/>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#originateFrom"/>
  <NamedIndividual IRI="#Finland"/>
  <NamedIndividual IRI="#Russia"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#French-Fries"/>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#Garnacha-Villa-Yambol"/>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isClientOf"/>
  <NamedIndividual IRI="#Maria"/>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#Merlot-Villa-Yambol"/>
  <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#Orange-Juice"/>

```

```

    <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
  </ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
    <NamedIndividual IRI="#Peanuts"/>
    <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
  </ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectProperty IRI="#servedWithDrink"/>
    <NamedIndividual IRI="#Peanuts"/>
    <NamedIndividual IRI="#Bloody-Mary"/>
  </ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectProperty IRI="#isSituatingIn"/>
    <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
    <NamedIndividual IRI="#Bulgaria"/>
  </ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectProperty IRI="#hasIngredient"/>
    <NamedIndividual IRI="#Petuk-Mix"/>
    <NamedIndividual IRI="#Orange-Juice"/>
  </ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectProperty IRI="#hasIngredient"/>
    <NamedIndividual IRI="#Petuk-Mix"/>
    <NamedIndividual IRI="#Sprite"/>
  </ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
    <NamedIndividual IRI="#Petuk-Mix"/>
    <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
  </ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectProperty IRI="#isClientOf"/>
    <NamedIndividual IRI="#Petur"/>
    <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
  </ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
    <NamedIndividual IRI="#Shopska-Salad"/>
    <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
  </ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
    <NamedIndividual IRI="#Sprite"/>
    <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
  </ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
    <NamedIndividual IRI="#Still-Water"/>
    <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
  </ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>

```

```

        <NamedIndividual IRI="#Strawberries"/>
        <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
    </ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectPropertyAssertion>
        <ObjectProperty IRI="#isFlavoredWith"/>
        <NamedIndividual IRI="#Strawberry-Tea"/>
        <NamedIndividual IRI="#Strawberries"/>
    </ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectPropertyAssertion>
        <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
        <NamedIndividual IRI="#Strawberry-Tea"/>
        <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
    </ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectPropertyAssertion>
        <ObjectProperty IRI="#isIngridientOf"/>
        <NamedIndividual IRI="#Tomatto"/>
        <NamedIndividual IRI="#Shopska-Salad"/>
    </ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectPropertyAssertion>
        <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
        <NamedIndividual IRI="#Tomatto"/>
        <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
    </ObjectPropertyAssertion>
    <ObjectPropertyAssertion>
        <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
        <NamedIndividual IRI="#Tomatto-Souce"/>
        <NamedIndividual IRI="#Petuk"/>
    </ObjectPropertyAssertion>
    <DataPropertyAssertion>
        <DataProperty IRI="#isAlcoholic"/>
        <NamedIndividual IRI="#Baccardi"/>
        <Literal
datatypeIRI="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#boolean">true</Literal>
    </DataPropertyAssertion>
    <DataPropertyAssertion>
        <DataProperty IRI="#isAlcoholic"/>
        <NamedIndividual IRI="#Bloody-Mary"/>
        <Literal
datatypeIRI="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#boolean">true</Literal>
    </DataPropertyAssertion>
    <DataPropertyAssertion>
        <DataProperty IRI="#servedAtTemperature"/>
        <NamedIndividual IRI="#Cappucino"/>
        <Literal
datatypeIRI="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer">65</Literal>
    </DataPropertyAssertion>
    <DataPropertyAssertion>
        <DataProperty IRI="#hasAlcoholicContent"/>
        <NamedIndividual IRI="#Finland"/>
        <Literal
datatypeIRI="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer">41</Literal>
    </DataPropertyAssertion>
    <DataPropertyAssertion>
        <DataProperty IRI="#isAlcoholic"/>

```

```

        <NamedIndividual IRI="#Finland"/>
        <Literal
datatypeIRI="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#boolean">true</Literal>
    </DataPropertyAssertion>
    <DataPropertyAssertion>
        <DataProperty IRI="#isAlcoholic"/>
        <NamedIndividual IRI="#Tomatto-Source"/>
        <Literal
datatypeIRI="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#boolean">false</Literal>
    </DataPropertyAssertion>
    <SubObjectPropertyOf>
        <ObjectProperty IRI="#IsServedAfter"/>
        <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
    </SubObjectPropertyOf>
    <SubObjectPropertyOf>
        <ObjectProperty IRI="#hasBars"/>
        <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
    </SubObjectPropertyOf>
    <SubObjectPropertyOf>
        <ObjectProperty IRI="#hasClient"/>
        <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
    </SubObjectPropertyOf>
    <SubObjectPropertyOf>
        <ObjectProperty IRI="#hasIngridient"/>
        <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
    </SubObjectPropertyOf>
    <SubObjectPropertyOf>
        <ObjectProperty IRI="#isClientOf"/>
        <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
    </SubObjectPropertyOf>
    <SubObjectPropertyOf>
        <ObjectProperty IRI="#isFlavoredWith"/>
        <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
    </SubObjectPropertyOf>
    <SubObjectPropertyOf>
        <ObjectProperty IRI="#isHomelandOf"/>
        <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
    </SubObjectPropertyOf>
    <SubObjectPropertyOf>
        <ObjectProperty IRI="#isIngridientOf"/>
        <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
    </SubObjectPropertyOf>
    <SubObjectPropertyOf>
        <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
        <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
    </SubObjectPropertyOf>
    <SubObjectPropertyOf>
        <ObjectProperty IRI="#isSevedBefore"/>
        <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
    </SubObjectPropertyOf>
    <SubObjectPropertyOf>
        <ObjectProperty IRI="#isSituatiedIn"/>
        <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
    </SubObjectPropertyOf>

```

```

<SubObjectPropertyOf>
  <ObjectProperty IRI="#offers"/>
  <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
</SubObjectPropertyOf>
<SubObjectPropertyOf>
  <ObjectProperty IRI="#originateFrom"/>
  <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
</SubObjectPropertyOf>
<SubObjectPropertyOf>
  <ObjectProperty IRI="#producedIn"/>
  <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
</SubObjectPropertyOf>
<SubObjectPropertyOf>
  <ObjectProperty IRI="#servedWithDrink"/>
  <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
</SubObjectPropertyOf>
<SubObjectPropertyOf>
  <ObjectProperty IRI="#servedWithFood"/>
  <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
</SubObjectPropertyOf>
<SubObjectPropertyOf>
  <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
  <ObjectProperty abbreviatedIRI="owl:topObjectProperty"/>
</SubObjectPropertyOf>
<InverseObjectProperties>
  <ObjectProperty IRI="#IsServedAfter"/>
  <ObjectProperty IRI="#isSevedBefore"/>
</InverseObjectProperties>
<InverseObjectProperties>
  <ObjectProperty IRI="#hasBars"/>
  <ObjectProperty IRI="#isSituatiedIn"/>
</InverseObjectProperties>
<InverseObjectProperties>
  <ObjectProperty IRI="#hasClient"/>
  <ObjectProperty IRI="#isClientOf"/>
</InverseObjectProperties>
<InverseObjectProperties>
  <ObjectProperty IRI="#hasIngridient"/>
  <ObjectProperty IRI="#isIngridientOf"/>
</InverseObjectProperties>
<InverseObjectProperties>
  <ObjectProperty IRI="#isHomelandOf"/>
  <ObjectProperty IRI="#originateFrom"/>
</InverseObjectProperties>
<InverseObjectProperties>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <ObjectProperty IRI="#offers"/>
</InverseObjectProperties>
<InverseObjectProperties>
  <ObjectProperty IRI="#servedWithDrink"/>
  <ObjectProperty IRI="#servedWithFood"/>
</InverseObjectProperties>
<TransitiveObjectProperty>
  <ObjectProperty IRI="#offers"/>

```

```

</TransitiveObjectProperty>
<ObjectPropertyDomain>
  <ObjectProperty IRI="#IsServedAfter"/>
  <Class IRI="#MenuItem"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyDomain>
  <ObjectProperty IRI="#hasBars"/>
  <Class IRI="#Country"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyDomain>
  <ObjectProperty IRI="#hasClient"/>
  <Class IRI="#Bar"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyDomain>
  <ObjectProperty IRI="#hasIngridient"/>
  <Class IRI="#MenuItem"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyDomain>
  <ObjectProperty IRI="#isClientOf"/>
  <Class IRI="#Client"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyDomain>
  <ObjectProperty IRI="#isFlavoredWith"/>
  <Class IRI="#MenuItem"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyDomain>
  <ObjectProperty IRI="#isHomelandOf"/>
  <Class IRI="#Country"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyDomain>
  <ObjectProperty IRI="#isIngridientOf"/>
  <Class IRI="#MenuItem"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyDomain>
  <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
  <Class IRI="#MenuItem"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyDomain>
  <ObjectProperty IRI="#isSevedBefore"/>
  <Class IRI="#MenuItem"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyDomain>
  <ObjectProperty IRI="#isSituatiedIn"/>
  <Class IRI="#Bar"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyDomain>
  <ObjectProperty IRI="#offers"/>
  <Class IRI="#Bar"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyDomain>
  <ObjectProperty IRI="#originateFrom"/>
  <Class IRI="#MenuItem"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyDomain>

```

```

    <ObjectProperty IRI="#producedIn"/>
    <Class IRI="#MenuItem"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyDomain>
    <ObjectProperty IRI="#servedWithDrink"/>
    <Class IRI="#Food"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyDomain>
    <ObjectProperty IRI="#servedWithFood"/>
    <Class IRI="#Drink"/>
</ObjectPropertyDomain>
<ObjectPropertyRange>
    <ObjectProperty IRI="#IsServedAfter"/>
    <Class IRI="#MenuItem"/>
</ObjectPropertyRange>
<ObjectPropertyRange>
    <ObjectProperty IRI="#hasBars"/>
    <Class IRI="#Bar"/>
</ObjectPropertyRange>
<ObjectPropertyRange>
    <ObjectProperty IRI="#hasClient"/>
    <Class IRI="#Client"/>
</ObjectPropertyRange>
<ObjectPropertyRange>
    <ObjectProperty IRI="#hasIngridient"/>
    <Class IRI="#MenuItem"/>
</ObjectPropertyRange>
<ObjectPropertyRange>
    <ObjectProperty IRI="#isClientOf"/>
    <Class IRI="#Bar"/>
</ObjectPropertyRange>
<ObjectPropertyRange>
    <ObjectProperty IRI="#isFlavoredWith"/>
    <Class IRI="#MenuItem"/>
</ObjectPropertyRange>
<ObjectPropertyRange>
    <ObjectProperty IRI="#isHomelandOf"/>
    <Class IRI="#MenuItem"/>
</ObjectPropertyRange>
<ObjectPropertyRange>
    <ObjectProperty IRI="#isIngridientOf"/>
    <Class IRI="#MenuItem"/>
</ObjectPropertyRange>
<ObjectPropertyRange>
    <ObjectProperty IRI="#isOfferedIn"/>
    <Class IRI="#Bar"/>
</ObjectPropertyRange>
<ObjectPropertyRange>
    <ObjectProperty IRI="#isSevedBefore"/>
    <Class IRI="#MenuItem"/>
</ObjectPropertyRange>
<ObjectPropertyRange>
    <ObjectProperty IRI="#isSituatiedIn"/>
    <Class IRI="#Country"/>

```



```

</ObjectPropertyRange>
<ObjectPropertyRange>
  <ObjectProperty IRI="#offers"/>
  <Class IRI="#MenuItem"/>
</ObjectPropertyRange>
<ObjectPropertyRange>
  <ObjectProperty IRI="#originateFrom"/>
  <Class IRI="#Country"/>
</ObjectPropertyRange>
<ObjectPropertyRange>
  <ObjectProperty IRI="#producedIn"/>
  <Class IRI="#Bar"/>
</ObjectPropertyRange>
<ObjectPropertyRange>
  <ObjectProperty IRI="#servedWithDrink"/>
  <Class IRI="#Drink"/>
</ObjectPropertyRange>
<ObjectPropertyRange>
  <ObjectProperty IRI="#servedWithFood"/>
  <Class IRI="#Food"/>
</ObjectPropertyRange>
<SubDataPropertyOf>
  <DataProperty IRI="#containsCalories"/>
  <DataProperty abbreviatedIRI="owl:topDataProperty"/>
</SubDataPropertyOf>
<SubDataPropertyOf>
  <DataProperty IRI="#hasAlcoholicContent"/>
  <DataProperty abbreviatedIRI="owl:topDataProperty"/>
</SubDataPropertyOf>
<SubDataPropertyOf>
  <DataProperty IRI="#hasPrice"/>
  <DataProperty abbreviatedIRI="owl:topDataProperty"/>
</SubDataPropertyOf>
<SubDataPropertyOf>
  <DataProperty IRI="#hasServingSize"/>
  <DataProperty abbreviatedIRI="owl:topDataProperty"/>
</SubDataPropertyOf>
<SubDataPropertyOf>
  <DataProperty IRI="#isAlcoholic"/>
  <DataProperty abbreviatedIRI="owl:topDataProperty"/>
</SubDataPropertyOf>
<SubDataPropertyOf>
  <DataProperty IRI="#isCarbonated"/>
  <DataProperty abbreviatedIRI="owl:topDataProperty"/>
</SubDataPropertyOf>
<SubDataPropertyOf>
  <DataProperty IRI="#servedAtTemperature"/>
  <DataProperty abbreviatedIRI="owl:topDataProperty"/>
</SubDataPropertyOf>
<FunctionalDataProperty>
  <DataProperty IRI="#isAlcoholic"/>
</FunctionalDataProperty>
<FunctionalDataProperty>
  <DataProperty IRI="#isCarbonated"/>

```



```

</FunctionalDataProperty>
<DataPropertyDomain>
  <DataProperty IRI="#containsCalories"/>
  <Class IRI="#MenuItem"/>
</DataPropertyDomain>
<DataPropertyDomain>
  <DataProperty IRI="#hasAlcoholicContent"/>
  <Class IRI="#Drink"/>
</DataPropertyDomain>
<DataPropertyDomain>
  <DataProperty IRI="#hasPrice"/>
  <Class IRI="#MenuItem"/>
</DataPropertyDomain>
<DataPropertyDomain>
  <DataProperty IRI="#hasServingSize"/>
  <Class IRI="#MenuItem"/>
</DataPropertyDomain>
<DataPropertyDomain>
  <DataProperty IRI="#isAlcoholic"/>
  <Class IRI="#Drink"/>
</DataPropertyDomain>
<DataPropertyDomain>
  <DataProperty IRI="#isCarbonated"/>
  <Class IRI="#Drink"/>
</DataPropertyDomain>
<DataPropertyDomain>
  <DataProperty IRI="#servedAtTemperature"/>
  <Class IRI="#Drink"/>
</DataPropertyDomain>
<DataPropertyRange>
  <DataProperty IRI="#containsCalories"/>
  <Datatype abbreviatedIRI="xsd:integer"/>
</DataPropertyRange>
<DataPropertyRange>
  <DataProperty IRI="#hasAlcoholicContent"/>
  <Datatype abbreviatedIRI="xsd:integer"/>
</DataPropertyRange>
<DataPropertyRange>
  <DataProperty IRI="#hasPrice"/>
  <Datatype abbreviatedIRI="xsd:double"/>
</DataPropertyRange>
<DataPropertyRange>
  <DataProperty IRI="#hasServingSize"/>
  <Datatype abbreviatedIRI="xsd:integer"/>
</DataPropertyRange>
<DataPropertyRange>
  <DataProperty IRI="#isAlcoholic"/>
  <Datatype abbreviatedIRI="xsd:boolean"/>
</DataPropertyRange>
<DataPropertyRange>
  <DataProperty IRI="#isCarbonated"/>
  <Datatype abbreviatedIRI="xsd:boolean"/>
</DataPropertyRange>
<DataPropertyRange>

```

```
        <DataProperty IRI="#servedAtTemperature"/>
        <Datatype abbreviatedIRI="xsd:integer"/>
    </DataPropertyRange>
</Ontology>

<!-- Generated by the OWL API (version 4.5.29.2024-05-13T12:11:03Z)
https://github.com/owlcs/owlapi -->
```