

**СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**  
**Вопросы к рубежному контролю 31.10.2020**

Студент Кульбако Артемий группа P33112

Заполнить, сохранить в PDF, отправить на адрес [bessmertny@itmo.ru](mailto:bessmertny@itmo.ru) не позднее 9.50

1. Перечислите основные признаки интеллекта.  
*Способность к обучению: выводу новых фактов из существующих, а также способность принимать решения на основе этой информации.*
2. Предположим, что все бедные люди честные. Петр Иванов честный. Вопрос: Петр Иванов бедный? *Не факт.* Почему?  
*«все бедные люди честные» != «все честные люди бедные». Т.к. Петр Иванов именно, честный, то факт его бедности неизвестен.*
3. Закончите правило для отношения мачеха-падчерица:  
*step\_mother(M,D) :- father(F,D), spouse(F,M), female(D), female(M), sibling(S,D), mother(MM,S) \= M*
4. Имеется база знаний:  
parent(sergei,nikita). parent(sergei,andreii). parent(natalia,nikita). parent(natalia,andreii).  
sibling(A,B) :- parent(C,B), parent(C,A), A\=B.  
Сколько решений будет найдено для цели: sibling(nikita,X)? 2 Почему?  
*Потому что брат/сестра у Никиты 1 и это Андрей. Но т.к. в программе есть два правила, удовлетворяющих условию parent(C,nikita), то Андрея мы находим 2 раза.*
5. За сколько шагов решается задача «Ханойская башня» для 6 дисков? **11**
6. Что делает следующая программа?  
print([]).  
print([H|T]) :- print(T), writeln(H).  
*Выводит по одному на строку элементы списка в обратном порядке.*
7. Предложите эвристику для жадного поиска решения задачи «8 ферзей».  
*Пары ферзей, имеющие возможность атаковать друг друга (на одной горизонтали или косвенно).*
8. Какой метод поиска с каждой стороны целесообразно применять при двунаправленном поиске? *Поиск в ширину*  
Почему? *Двунаправленный поиск в ширину достаточно быстро находит общий узел (особенно если есть 2 физических процессора для параллельного выполнения), при этом алгоритм полный.*
9. Что предпочтительней для ускорения поиска на дереве решений: сокращение в два раза коэффициента ветвления или сокращение в два раза глубины поиска?  
*Сокращение ветвления*  
Почему? *В дереве решений мы не обязательно должны достигать «дна» для принятия окончательного решения, т.к. финальный вывод может быть сделан на ранних стадиях, сократив ветвление, есть шанс быстрее принять решение.*
10. Назовите признаки классификации категорий «овощ» и «фрукт».  
*Если растёт на дереве - фрукт, если растёт на грядке – овощ. Если эта информация неизвестна, то сладкие к фруктам, остальное к овощам. В крайнем случае, относить к овощам то, что выросло в земле, и продавать это немытым, как делают с картошкой и морковью.*
11. Чем отличаются семантические отношения ISA (is a) и AKO (a kind of)?  
*Отличие AKO от ISA в том, что ISO – отношение «один ко многим», а подмножество – «многие к многим».*

12. В каких случаях семантический граф с глаголом в центре лучше реляционного графа?  
*Для представления событий лучше подходит граф с глаголом в центре, т.к. у него существует возможность установления свойств, относящихся не к объекту или субъекту, а к процессу.*
13. В семантической сети на основе графа Растье по мотивам басни «Стрекоза и муравей» в триплете: *петь* → *ЛОС\_Т* → *лето* какой тип связи следует указать?
14. Назовите недостатки сети Интернет на основе HTML документов, по мнению Тима Бернерса Ли.  
*Необходимость текстового анализа документов при поиске является недостатком, идея Ли - снабдить ресурсы Интернета специальными метаданными, доступными для компьютерной обработки и однозначно характеризующими свойства и содержание ресурсов интернета.*
15. Кто должен быть основным «пользователем» Семантической паутины?  
*Информационные системы, устанавливающие связи между тегами.*