Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого

Кафедра компьютерных систем и программных технологий

**Отчёт по лабораторной работе №1**

**Интеллектуальные системы.**

Выполнил студент: Бараев Д. Р.

Группа: 3540901/02001

Проверил: Бендерская Е.Н.

Санкт-Петербург 2020 г.

# Цель работы

Научиться оформлять отчеты по лабораторным работам.

# Программа работы

* + 1. Приведите развернутое определение следующих понятий: Интеллект, Ум, Разум, Мышление, Интуиция, Чувства, Инстинкт, Творчество. Что в этих понятиях общего и в чем различия? Что по-вашему мнению отличает человеческое мышление от животного? Приведите примеры. Является ли биологический аспект (живое существо или машина) главным при принятии решения о разумности (интеллектуальности) объекта?
    2. Что такое интеллектуальная система? Какую систему можно назвать по-настоящему интеллектуальным? Приведите примеры интеллектуальны¿ систем, и наоборот систем, которые считаются интеллектуальными, но, по-вашему, таковыми не являются.
    3. В чем отличия следующих понятий: события, факты, знания, данные?
    4. Приведите современную классификацию интеллектуальных систем и представлений знаний в этих системах.
    5. Перечислите и по возможности классифицируйте основные существующие системы принятия решения. Выявите общие черты и различия.
    6. Все ли знания могут быть формализованы? Можно ли ожидать решения задачи создания в полном смысле слова искусственного интеллекта? Обоснуйте свою точку зрения.
    7. Какие события, открытия, изобретения или гипотезы в области ИС наиболее перспективны по вашему мнению?
    8. Приведите пример ТОП-5 технологий, которые по Вашему вниманию уже сейчас активно меняют наш мир.

# Ход работы

## Задание 1

**Приведите определение следующих понятий: Интеллект, Ум, Разум, Мышление, Интуиция, Чувства, Инстинкт, Творчество.**

***Интеллект*** – в общем смысле - способность мыслить; в гносеологии – способность к опосредованному, абстрактному познанию, включающая в себя такие функции, как сравнение, абстрагирование, образование понятий, суждение, умозаключение; противостоит непосредственным видам познания – чувственному и интуитивному; в психологии – рациональное, подчиненное законам логики мышление; противостоит нерациональным сферам психики – эмоциям, воображению, воле и т.д. [1]

***Ум*** – характерная способность мышления и понимания [2]

***Разум*** – философская категория, выражающая высший тип мыслительной деятельности, противопоставляемый рассудку [3]

***Мышление*** – высшая форма познавательной деятельности человека, социально обусловленный психический процесс опосредованного и обобщенного отражения действительности, процесс поисков и открытия существенно нового [4]

***Интуиция*** – безотчётное неосознанное чувство, подсказывающее правильное поведение, понимание чего-либо, чутьё [5]

***Чувства*** – средства восприятия организмом информации о внешней среде и об его (организма) физиологическом состоянии. Пяти чувствам (зрению, слуху, осязанию, обонянию и вкусу) соответствуют специализированные рецепторы, находящиеся на поверхности тела или вблизи от него. сенсорные (чувствительные) нейроны несут информацию от органов чувств к мозгу. Более того, рецепторы внутри тела улавливают внутренние физические и химические изменения [6]

***Инстинкт*** – поведение, обусловленное врожденными реакциями в отличие от поведения, обусловленного приобретенными навыками [7]

***Творчество*** – деятельность человека, направленная на создание культурных или материальных ценностей [8]

**Что в этих понятиях общего и в чем различия?**

Все понятия тесно связаны друг с другом. Различая, на мой взгляд, между понятиями заключаются в уровне, на котором они расположены. Так интуицией человек обладает с рождения и ее нельзя развить. Чувствами человек тоже обладает с рождения, но их можно совершенствовать. А разум – явление более высокое, чем ум и чувства. Ум человека в основном занят тем, что принимает приятное ему и отвергает неприятное. Разум также способен принимать и отвергать, но сосредоточен он на выборе благоприятного для человека и отбрасыванию опасного, неблагоприятного. Таким образом, их функции схожи, но разум обладает большей дальновидностью, стремясь определить пользу и вред.

**Что по вашему мнению отличает человеческое мышление от животного? Приведите примеры.**

На этот вопрос ответить довольно трудно. По-моему мнению, человек, в отличие от животного, может мыслить в абстрактных понятиях, ему доступно воображение. Мышление же животных сводится к врожденным инстинктам.

**Является ли биологический аспект главным при принятии решения о интеллектуальности объекта?**

Нет. Если попробовать создать человеческий мозг, то сохранится вся его функциональность. Однако, в настоящее время это невозможно, ввиду энергозатрат.

## Задание 2

**Что такое интеллектуальная система?**

***Интеллектуальная система*** – это техническая или программная система, способная решать задачи, традиционно считающиеся творческими, принадлежащие конкретной предметной области, знания о которой хранятся в памяти такой системы. Структура интеллектуальной системы включает три основных блока базу знаний, механизм вывода решений и интеллектуальный интерфейс.

**Какую систему можно назвать по-настоящему интеллектуальной?**

Интеллектуальной системой можно назвать ту, которая способна принимать решения самостоятельно.

**Приведите примеры интеллектуальных систем, и наоборот систем, которые считаются интеллектуальными, но, по-вашему, таковыми не являются.**

Системы распознавания речи, переводчики, системы, которые переводят рукописный текст в электронный.

Некоторые виртуальные боты, которые используют шаблоны ответов, но при этом базируются на нейронных сетях, я считаю, не интеллектуальными системами (потому что их можно разложить на разветвлённые алгоритмы).

## Задание 3

**В чем отличия следующих понятий: события, факты, знания, данные?**

***Событие*** – то, что имеет место, происходит, наступает в произвольной точке пространства-времени; значительное происшествие, явление или иная деятельность как факт общественной или личной жизни; множество исходов эксперимента [10]

***Факт*** – называется утверждение, информационное сообщение и т.д., которые отражают действительность, являются правдивыми [11]

***Знание*** – результат познавательной деятельности человека [12]

***Данные*** – факты и характеризующие их числовые, количественные показатели: имена, даты событий, сведения об экономических процессах, местах действия [13]

## Задание 4

**Приведите современную классификацию интеллектуальных систем и представлений знаний в этих системах.**

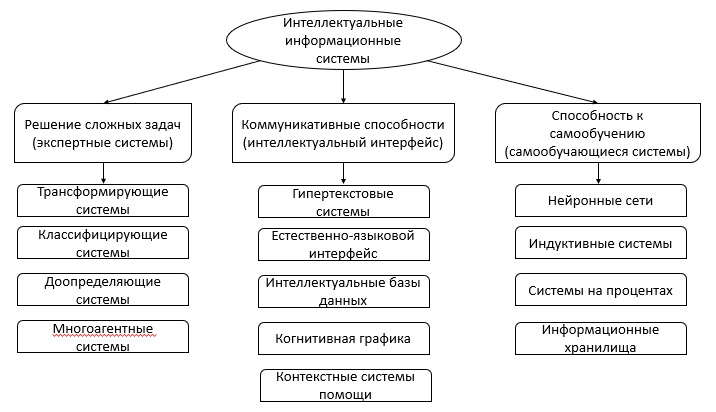


Рис. 1.1: Классификация ИИС [14]

## Задание 5

**Перечислите и по возможности классифицируйте основные существующие системы принятия решения. Выявите общие черты и различия.**

По взаимодействию с пользователем выделяют три вида СППР [15]:

* + - * пассивные помогают в процессе принятия решений, но не могут выдвинуть конкретного предложения;
      * активные непосредственно участвуют в разработке правильного решения;
      * кооперативные предполагают взаимодействие СППР с пользователем. Выдвинутое системой предложение пользователь может доработать, усовершенствовать, а затем отправить обратно в систему для проверки. После этого предложение вновь представляется пользователю, и так до тех пор, пока он не одобрит решение.

По способу поддержки различают [15]:

* модельно-ориентированные СППР, используют в работе доступ к статистическим, финансовым или иным моделям;
* СППР, основанные на коммуникациях, поддерживают работу двух и более пользователей, занимающихся общей задачей;
* СППР, ориентированные на данные, имеют доступ к временным рядам организации. Они используют в работе не только внутренние, но и внешние данные;
* СППР, ориентированные на документы, манипулируют неструктурированной информацией, заключенной в различных электронных форматах;
* СППР, ориентированные на знания, предоставляют специализированные решения проблем, основанные на фактах.

По сфере использования выделяют [15]:

* + - * общесистемные;
      * настольные СППР.

Общесистемные работают с большими СХД и применяются многими пользователями. Настольные являются небольшими системами и подходят для управления с персонального компьютера одного пользователя [15]

## Задание 6

**Все ли знания могут быть формализованы?**

Нет. Например, умение ездить на велосипеде (держать равновесие).

**Можно ли ожидать решения задачи создания в полном смысле слова искусственного интеллекта? Обоснуйте свою точку зрения.**

В дальнейшей перспективе, может быть, и возможно. Все зависит от успехов в области изучения человеческого мозга, а и вычислительных способностей.

## Задание 7

**Какие события, открытия, изобретения или гипотезы в области ИС наиболее перспективны по вашему мнению?**

С ростом вычислительных способностей и огромного количества данных в открытым доступе, наиболее перспективным, по-моему мнению, является глубокое обучение.

## Задание 8

**Приведите пример ТОП-5 технологий, которые по Вашему вниманию уже сейчас активно меняют наш мир.**

* текстовое описание по картинке
  + - * обработка естественного языка
      * анализ временных рядов
      * прогнозирование временных рядов
      * компьютерное зрение

# Вывод

В данной работе были рассмотрены понятия, события, перспективы, технологии, которые относятся к данной предметной области. А также, основные проблемы создания ИИ.

# Список литературы

1. Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс].

URL: https://gufo.me/dict/bse/Интеллект

1. Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс].

URL: https://gufo.me/dict/abbreviationstech/УМ

1. Малый академический словарь [Электронный ресурс].

URL: https://gufo.me/dict/mas/разум

1. Малый академический словарь [Электронный ресурс].

URL: https://gufo.me/dict/mas/мышление

1. Толковый словарь Кузнецова [Электронный ресурс].

URL: https://gufo.me/dict/kuznetsov/интуиция

1. Научно-технический словарь [Электронный ресурс].

URL: https://gufo.me/dict/scientific/ЧУВСТВА

1. Научно-технический словарь [Электронный ресурс].

URL: https://gufo.me/dict/scientific/ИНСТИНКТ

1. Малый академический словарь [Электронный ресурс].

URL: https://gufo.me/dict/mas/творчество

1. Интеллектуальные системы [Электронный ресурс].

URL: h[ttps://www.intuit.ru/studies/courses/46/46/lecture/1368](http://www.intuit.ru/studies/courses/46/46/lecture/1368)

1. Событие - Психологос [Электронный ресурс].

URL: <http://www.psychologos.ru/articles/view/sobytie>

1. Толковый словарь Дмитриева [Электронный ресурс].

URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/dmitriev/5687>

1. Знание - определение [Электронный ресурс].

URL: psihotesti.ru/gloss/tag/znanie/

1. Данные [Электронный ресурс].

URL: https://tochka.com/info/glossary/ДАННЫЕ

1. ВГУЭС. Информационные технологии в экономике [Электронный ресурс].

URL: https://abc.vvsu.ru/books/upinformtehnolvekon/page0017.asp