1. **Дискретные данные, определение.**

***Дискретные данные*** являются значениями признака, общее число которых конечно либо бесконечно, но может быть подсчитано при помощи натуральных чисел от одного до бесконечности.

1. **Шкала, определение, типы.**

***Шкала*** – *упорядоченное* *множество чисел или символов для определения значений характеристики.*

***Типы шкал:***

* + *Номинальная.*
  + *Порядковая.*
  + *Интервальная.*
  + *разностей.*
  + *Отношений.*
  + *Абсолютная.*

**На случай требования написать определения типов шкал:**

***1. Номинальная******шкала******(nominal scale) или*** *шкала наименований устанавливает взаимно-однозначное соответствие между объектами, обладающими одними и теме же свойствами. Основана на отношении эквивалентности, используется для обозначения принадлежности объекта к определенному классу.*

***2. Порядковая шкала*** **(ordinal scale)** *устанавливает упорядочение объектов по степени выраженности какого-либо свойства, основана на отношении строгого порядка, не имеет фиксированного начала отсчета и масштаба измерений (расстояние между соседними значениями). Используется для обозначения различия между объектами без указания величины разницы.*

***3. Интервальная шкала*** **(interval scale) -** *устанавливает упорядочение объектов в зависимости от величины различия какого-либо свойства, имеет определенный масштаб и произвольную точку начала отсчета. Используется для измерения насколько один объект превосходит другой.*

***4. Шкала разностей*** *– частный случай интервальной шкалы, имеет единичный масштаб и произвольную начальную точку.*

***5. Шкала отношений*** *устанавливает упорядочение объектов в зависимости от величины различия какого-либо свойства, имеет определенный масштаб и нулевую точку отсчета, которая характеризует отсутствие измеряемого качества (например, цена на товар.* Здесь за точку отсчета можно взять «ноль» рублей) , *используется для измерения, во сколько раз объект превосходит другой по отношению hij=xi/xj*.

***6. Абсолютная шкала*** *устанавливает упорядочение объектов, имеет единичный масштаб и нулевую точку отсчета, представляет собой ряд натуральных чисел. Применяется для измерения количества объектов.*

1. **Метод Дельфи, краткое описание.**

***Метод Дельфи (иногда дельфийский метод)*** *- метод получения (экспертного оценивания) согласованного решения высокой степени достоверности в процессе анонимного обмена мнениями между участниками группы экспертов* для принятия решения.

***Суть метода*** *- учет независимых и согласование мнений всех участников обсуждения путем последовательного объединения идей, выводов и предложений в процессе многократных анонимных групповых интервью.*

1. **Метод «Дерево решений», краткое описание.**

***Дерево*** *— это связный ациклический граф, т.е есть граф, не содержащий циклов, между любой парой вершин которого существует ровно один путь.*

Дерево решений представляет собой ориентированный граф, ребра которого, изображенные стрелками, соответствуют возможным вариантам развития ситуации, и вершины, изображаемые окружностями или квадратами, соответствует «развилке», когда развитие ситуации может принять тот или иной сценарий.



1. **СППР, определение.**

**Определения на ваш вкус**

*СППР - компьютерная информационная система, используемая для поддержки различных видов деятельности при принятии решения в ситуациях, где невозможно или нежелательно иметь автоматические системы*, *которые полностью выполняют весь процесс принятия решения*.

*СППР - это диалоговая автоматизированная система, использующая правила принятия решений и соответствующие модели с базами данных, а также интерактивный компьютерный процесс моделирования.*

*СППР - интерактивная компьютерная система, предназначенная для поддержки лица, принимающего решения, в слабоструктурированных и неструктурированных задачах.*

1. **Классификация СППР.**

*Также была предложена классификация СППР с точки зрения BI.*

1. *Информационно-аналитические системы (EIS).*
2. *Системы оперативной аналитической обработки (OLAP и OLTP).*
3. *Хранилищ данных и средства их построения.*
4. *Средства интеллектуального анализа данных.*
5. *Инструменты для выполнения запросов и построения отчетов.*

**На случай требования написать определения классификации:**

1. ***Информационно-аналитические системы или EIS (Execution Information System) - информационная система Руководства***.
2. *Системы оперативной аналитической обработки* (OLAP) *и* **OLTP** (Online Transaction Processing) ***транзакционные системы*. СППР** для обработки транзакций в реальном времени.
   1. ***Транза́кция****(англ. transaction) — группа последовательных операций с базой данных, которая представляет собой логическую единицу работы с данными*.
3. *Хранилища данных и средства их построения*.
   1. ***Хранилище данных*** – *предметно-ориентированные, интегрированные, неизменяемые, поддерживающие хронологию наборы данных, организованные с целью поддержки анализа и управления.*
4. ***Средства интеллектуального анализа данных***

* Термин *Data Mining* получил свое название из двух понятий: *поиска ценной информации в большой базе данных (data) и добычи горной руды (mining). Оба процесса требуют или просеивания огромного количества сырого материала, или разумного исследования и поиска искомых ценностей.*

1. **Стадии Data Mining.**

***1. Свободный поиск (Discovery) -*** *исследование набора данных с целью поиска скрытых закономерностей* без *определения предварительных гипотез относительно вида закономерностей*.

*Закономерность (law)* - *существенная и постоянно повторяющаяся взаимосвязь*

***2.Прогностическое моделирование*** (*Predictive Modeling*) – *использование обнаруженных закономерностей для прогнозирования*.

***Действия:***

* *предсказание неизвестных значений (outcome prediction);*
* *прогнозирование развития процессов (forecasting).*
* ***3. Анализ исключений*** (forensic analysis) *выявление* отклонений (*deviation* detection) *или аномалий в найденных закономерностях.*

1. **Ассоциативное правило, определение, основные характеристики.**

**Ассоциативное правило -** *закономерность между связанными событиями в наборе данных.*

***Характеристики ассоциативных правил***

* ***Поддержка*** (support) – *показывает, какой процент транзакций поддерживает данное правило.*
* ***Достоверность*** (confidence) – показывает*, какова вероятность того, что из X следует Y (вероятность определенного правила).* Достоверностью правила является отношение числа транзакций, содержащих наборы X и Y, к числу транзакций, содержащих набор X: