Тема 1 «Человечество и цифровой мир»

ВЫБОР

Сигналы, зарегистрированные на материальном носителе, называются…

в+ данными

в- истинными высказываниями

в- предикатами

в- умозаключениями

ПОСЛЕД

Хронологический порядок этапов разработки систем искусственного интеллекта.

П1 формирование требований к системе

П2 анализ предметной области и средств разработки

П3 сбор данных

П4 реализация

П5 тестирование системы

П6 усовершенствование системы

П7 ввод в эксплуатацию

П8 сопровождение

ВЫБОР

Ключевыми (сквозными) технологиями в рамках национальной технологической инициативы России являются:

в- телеграф

в+ дополненная и виртуальная реальность (AR/VR)

в+ большие данные

в+ искусственный интеллект и машинное обучение

в+ технологии распределенного реестра (blockchain)

в+ промышленный интернет и интернет вещей (IoT)

в+ робототехника и сенсорика

в+ квантовые технологии

в- телевидение

ВЫБОР

Созданный с помощью технического и программного обеспечения мир, передаваемый человеку через его ощущения посредством шлемов, перчаток, наушников – это …

в+ виртуальная реальность

в- фантастическая реальность

в- телевизионная реальность

в- квантовая реальность

ВЫБОР

Иммерсивными технологиями (методами, обеспечивающими различные способы погружения в виртуальный мир) являются:

в- объективная реальность (RR)

в+ виртуальная реальность (VR)

в+ дополненная реальность (AR)

в- технологии распределенного реестра (blockchain)

ВЫБОР

Технологию оснащения зданий функциями сбора учетных данных, диагностикой и удобной автоматизацией называют …

в+ «Умный дом»

в- информационным моделированием зданий

в- дополненной реальностью

в- виртуальной реальностью

ВЫБОР

Сфера информационных технологий подразделяется на два основных направления: цифровизацию и автоматизацию. К автоматизации относятся:

в- цифровые ассистенты

в+ промышленные роботы

в+ беспилотные автомобили

в- электронное правительство

ВЫБОР

Источниками больших данных (Big Data) являются:

в+ данные сейсмологических станций

в+ аккаунты социальных сетей

в+ цифровые медицинские карты

в- записи на бумажных носителях

ВЫБОР

Технологии компьютерного зрения и обработки естественного языка, созданные до 2020 года, относились к искусственному интеллекту …

в+ ограниченного типа (способного решать только конкретный вид задач)

в- общего типа (способного обучаться любым навыкам и решать любые задачи)

в- человеческого типа (во всех сферах жизни не уступающего человеку, способного обучаться любым навыкам)

в- сверхразумному (во всех сферах жизни превосходящего человека, обладающего самосознанием)

ВЫБОР

Примером искусственного интеллекта НЕ является …

в+ скрипты для подбора ответа

в- распознавание биометрии

в- голосовой помощник Алиса

в- Google переводчик

ВЫБОР

Обучение искусственного интеллекта посредством получения обратной связи в виде штрафов и поощрений от окружающей среды, с которой ИИ взаимодействует, называют …

в+ обучением с подкреплением

в- регрессией

в- кластеризацией

в- понижением размерности (обобщением)

ВЫБОР

Полностью заменить искусственным интеллектом нельзя …

в+ творческий процесс

в- перевод текста

в- разговор в чате с клиентом

в- анализ средств заемщика

Тема 2 «Современные вычислительные системы»

ВЫБОР

Производительность суперкомпьютеров измеряется в …

в- мегагерцах

в+ flops

в- количестве процессоров

в- криптовалюте

ВЫБОР

Математической моделью человеческого мозга называют …

в- суперкомпьютер

в+ нейронную сеть

в- экспертную систему

в- фотонную сеть

ВЫБОР

Персональные компьютеры чаще всего строятся по … принципу.

в- монолитному

в+ модульному

в- закрытому

в- открытому

ВЫБОР

К вычислительным системам пятого поколения относятся:

в- суперкомпьютеры

в- серверные системы

в- персональные компьютеры

в- мобильные и встраиваемые системы

в+ нейрокомпьютеры

в+ квантовые компьютеры

в+ фотонные компьютеры

в+ биокомпьютеры

ВЫБОР

К вычислительным системам четвертого поколения относятся:

в+ суперкомпьютеры

в+ серверные системы

в+ персональные компьютеры

в+ мобильные и встраиваемые системы

в- нейрокомпьютеры

в- квантовые компьютеры

в- фотонные компьютеры

в- биокомпьютеры

ВЫБОР

«Ломоносов-2» – это …

в- русский учёный

в+ суперкомпьютер

в- биокомпьютер

в- фотонный компьютер

ВЫБОР

Кубит – это элемент измерения информации в …

в- персональном компьютере

в+ квантовом компьютере

в- биокомпьютере

в- мобильном устройстве

ВЫБОР

Базовый комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем, называется …

в- файловой системой

в+ операционной системой

в- прикладным программным обеспечением

в- интерфейсом

ВЫБОР

Способность программного обеспечения работать с несколькими аппаратными платформами или операционными системами называется …

в- адаптивностью

в+ кроссплатформенностью

в- мультимедийностью

в- мультиплатформенностью

ВЫБОР

Множество программ, постоянно находящихся в оперативной памяти, без которых не может функционировать конкретная операционная система, называется …

в- центроидом

в+ ядром

в- кластером

в- библиотекой

ВЫБОР

Высокая производительность, но при этом низкая надежность характерна для операционных систем с …

в- микроядром

в+ монолитным ядром

в- наноядром

в- модульным ядром

ВЫБОР

Операционные системы подразделяются на:

в+ многозадачные и однозадачные

в- многопринтерные и однопринтерные

в- многомерные и одномерные

в+ многопользовательские и однопользовательские

ВЫБОР

Основная задача серверных вычислительных систем – обеспечить …

в- шифрование данных

в+ отказоустойчивость

в- сегментацию данных

в- низкое энергопотребление

ВЫБОР

Встраиваемые системы чаще всего строятся по принципу одной платы для …

в- увеличения габаритов готового устройства

в+ уменьшения энергопотребления и размеров платы

в- экономии средств на производстве

в- соблюдения принципов модульной архитектуры

ВЫБОР

Позволяют создавать «Умные вещи» (IoT) …

в- суперкомпьютеры

в+ встраиваемые вычислительные системы

в- фотонные компьютеры

в- биокомпьютеры

ВЫБОР

Понятие «перцептрон» определяет …

в- множество

в+ нейронную сеть

в- нечеткую логику

в- цифровой автомат

ВЫБОР

Функциями операционной системы являются:

в+ управление аппаратными компонентами

в+ обеспечение передачи данных между процессами

в+ диспетчеризация выполнения программ

в+ защита данных от несанкционированного доступа

в+ управление основной памятью компьютера

в- разработка программ для ЭВМ

ВЫБОР

Совокупность ЭВМ и программного обеспечения называется …

в+ вычислительной системой

в- построителем кода

в- встроенной системой

в- интегрированной системой

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

Укажите правильную последовательность появления операционных систем Windows:

1. Windows 3.11

2. Windows 95

3. Windows 2000

4. Windows XP

5. Windows 10

ВЫБОР

Компонентами операционной системы являются:

в+ драйверы сетевого стека

в+ подсистема обработки прерываний

в+ менеджер памяти

в+ планировщик задач

ВЫБОР

Компонентом операционной системы, распознающим, перехватывающим и обрабатывающим сигналы, получаемые компьютером от его аппаратных и программных элементов, является …

в+ обработчик прерываний

в- менеджер памяти

в- драйвер

в- подсистема

ВЫБОР

Предоставление пользователю операционной системы командного языка, в котором запуск программ оформлен в виде отдельных команд, называется …

в+ интерфейсом командной строки

в- услугой

в- графическим интерфейсом

в- мультимедийным интерфейсом

ВЫБОР

Операционные системы, предоставляющие удобный интерфейс для одного пользователя, предназначаются для …

в+ персональных компьютеров

в- суперкомпьютеров

в- серверов

в- встроенных вычислительных систем

Самостоятельная работа

Тема «Информационные технологии и современные вычислительные системы»

ВЫБОР

Первоначальный смысл английского слова «компьютер» …

в+ человек, производящий расчеты

в- электронный аппарат

в- электронно-лучевая трубка

в- ламповая машина

ВЫБОР

Термин «поколение ЭВМ» означает …

в+ все типы и модели вычислительных систем, построенные на одних и тех же научных и технических принципах

в- все типы и модели вычислительных систем созданные в одно и то же время

в- совокупность машин, созданных одним производителем

в- совокупность машин, предназначенных для обработки, хранения и передачи однотипной информации

ВЫБОР

Машины первого поколения были созданы на основе …

в+ электронно-вакуумных ламп и реле

в- зубчатых колес

в- транзисторов

в- полупроводников

ВЫБОР

Идею абстрактного устройства, которое позволяет построить программируемое вычислительное устройство, предложил …

в+ Алан Тьюринг

в- Ада Лавлейс

в- Джон фон Нейман

в- Блез Паскаль

ВЫБОР

Форм-фактор (от англ. form factor) – это …

в+ стандарт технического изделия, описывающий некоторую совокупность его технических параметров

в- логотип технического изделия, позволяющая однозначно идентифицировать фирму-изготовителя

в- устройство для хранения неизменяемой программной и справочной информации

в- разъём на материнской плате для подключения плат расширений

ВЫБОР

Регистры процессора предназначены для …

в+ временного хранения информации

в- постоянного хранения информации

в- перекодировки сигналов

в- генерации тактовых импульсов

ВЫБОР

Интегральная схема, исполняющая машинные инструкции (арифметические и логические операции, заданные программой), главная часть аппаратного обеспечения компьютера – это …

в+ процессор

в- КЭШ-память

в- оперативная память

в- шина данных

ВЫБОР

Быстродействие микропроцессора измеряется …

в- количеством дорожек на диске

в- количеством звуковых сигналов

в+ количеством операций в секунду

в- в мегабайтах

ВЫБОР

Максимально возможное количество оперативной памяти, используемой в вычислительной системе, зависит от …

в+ разрядности шины адреса процессора

в- тактовой частоты процессора

в- частоты системной шины материнской платы

в- объема кэш-памяти

ВЫБОР

Тактом работы процессора называют …

в+ промежуток времени между соседними импульсами генератора тактовых импульсов

в- промежуток времени за который осуществляется считывание из памяти одного байта информации

в- период времени, за который осуществляется выполнение компьютерной программы

в- комплекс команд, поддерживающий работу системы

ВЫБОР

В состав процессора входят …

в+ арифметико-логическое устройство, устройство управления, набор регистров

в- устройство ввода и вывода информации

в- устройство для хранения информации

в- устройства записи информации, чтения информации

ВЫБОР

Электронной базой вычислительных систем второго поколения являются…

в+ полупроводники

в- электронно-вакуумные лампы

в- интегральные микросхемы

в- микропроцессоры

ВЫБОР

Основной элементной базой ЭВМ третьего поколения являются …

в+ интегральные микросхемы

в- электронно-вакуумные лампы

в- транзисторы

в- микропроцессоры

ВЫБОР

Основной элементной базой ЭВМ четвертого поколения являются …

в- интегральные микросхемы

в- электронно-вакуумные лампы

в- транзисторы

в+ микропроцессоры

ВЫБОР

Современные вычислительные системы работают по принципам, которые предложил(а) …

в- Ада Лавлейс

в+ Джон фон Нейман

в- Блез Паскаль

в- Билл Гейтс

ВЫБОР

Информация в вычислительных системах четвертого поколения кодируется …

в- символами кириллицы

в+ в двоичной форме

в- в десятичной форме

в- символами латинского алфавита

ВЫБОР

Память с высокой скоростью доступа, предназначенная для ускорения обращения к часто используемым данным – это …

в- постоянная память

в+ КЭШ-память

в- оперативная память

в- внешние накопители

ВЫБОР

Одной из первых механических вычислительных систем, представляющих собой механическое устройство (ящик с многочисленными шестеренками), является …

в- машина Шиккарда

в+ суммирующая машина Паскаля

в- компьютер

в- абак

ВЫБОР

Устройство под названием «мельница» в Аналитической машине, созданной Бэббиджем, предназначено для …

в- ввода информации

в+ арифметических операций

в- вывода информации

в- шифрования информации

ВЫБОР

Энергозависимая часть системы компьютерной памяти, в которой во время работы компьютера хранится исполняемый машинный код (программы) – это …

в- постоянная память

в+ оперативная память

в- внешняя память

в- Флэш-память

СООТВЕТСТВИЕ

Укажите соответствие устройств компьютера их назначению:

|  |  |
| --- | --- |
| Принтер | Вывод на бумагу |
| Сканер | Ввод с бумаги |
| Клавиатура | Ввод руками |
| Графическая панель | Ввод пером |

СООТВЕТСТВИЕ

Укажите соответствие устройств компьютера их назначению:

|  |  |
| --- | --- |
| Контроллер | Управление внутренним устройством |
| Порт | Управление внешним устройством |
| АЛУ | Выполнение математических операций |
| Системная шина | Передача данных от микропроцессора к периферийным устройствам |

ВЫБОР

Время доступа к кэш–памяти…

в+ меньше, чем к ОЗУ

в- больше, чем к ОЗУ

в- примерно сопоставимо с доступом к ОЗУ

в- зависит от операции

ВЫБОР

Параметрами монитора являются:

в+ размер зерна

в- частота задающего генератора

в- входящий IP-трафик

в+ размер диагонали в дюймах

ВЫБОР

Непосредственно находятся на материнской плате:

в+ микропроцессор

в- винчестер

в+ системная шина

в- модем

ВЫБОР

Существующие типы принтеров:

в+ матричные

в+ лазерные

в- ионные

в+ термопринтеры

в- жидкокристаллические

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

Укажите правильный порядок смены элементной базы ЭВМ:

1. Электромагнитные реле.

2. Электронно-вакуумные лампы.

3. Полупроводниковые приборы.

4. Интегральные микросхемы.

ВЫБОР

В системную шину входят как составные части:

в+ шина данных

в+ шина адреса

в+ шина управления

в- шина питания

в- шина устройств

**2.1.2 Раздел 02\_**Первичная обработка и хранение цифровой информации**.**

**Компетенция:** УК-1 (Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий);

**Индикаторы:** УК-1.1 (Способен применять методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации); УК-1.2 (Способен применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации); УК-1.3 (Способен использовать методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий).

Тема 1 «Основные понятия анализа цифровых данных»

ВЫБОР

В ходе Data Mining проекта получают список влияющих факторов с экспертной оценкой их значимости на этапе …

в- сбора и предподготовки данных

в+ постановки задачи и выдвижения гипотез

в- выбор метода анализа данных

в- валидации полученной модели

ВЫБОР

Формирование репрезентативной выборки, проверка правдоподобности представленных данных и заполнение пропущенных значений осуществляются на этапе …

в- разведочного анализа данных

в+ сбора и подготовки данных

в- сохранения данных

в- преобразования данных

ВЫБОР

Значения переменной: Пекин, Москва, Ханой, Париж, Лондон соответствуют … шкале измерений.

в+ номинальной

в- порядковой

в- интервальной

в- относительной

ВЫБОР

Переменные, принимающие только два возможных значения, называют …

в- унарными

в- альтернативными

в+ дихотомическими (бинарными)

в- взаимоисключающими

ВЫБОР

Качественные шкалы измерений:

в+ номинальная

в- интервальная

в+ порядковая

в- относительная

в+ дихотомическая

ВЫБОР

Количественные шкалы измерений:

в- номинальная

в+ интервальная

в- порядковая

в+ относительная

в- дихотомическая

ВЫБОР

Предназначена для классификации объектов и состоит из названий, имен или категорий – … шкала.

в- интервальная

в- порядковая

в- относительная

в+ номинальная

ВЫБОР

Этапами очистки данных являются:

в+ устранение дубликатов

в+ контроль диапазонов

в- классификация данных

в+ сравнение с образцами (шаблонами/регулярными выражениями)

ВЫБОР

Необработанный материал, полученный в результате измерений, экспериментов, арифметических и логических операций, и используемый для формирования информации – это …

в+ данные

в- сигналы

в- потоки

в- прогнозы

ВЫБОР

Часть генеральной совокупности, определенным способом отобранная с целью исследования и получения выводов о свойствах и характеристиках генеральной совокупности – это ...

в- атрибут

в+ выборка

в- большие данные

в- временной ряд

ПОСЛЕД

Хронологическая последовательность стадий анализа данных для выявления скрытых закономерностей.

П1 постановка задачи, выдвижение гипотез

П2 сбор и предподготовка данных

П3 выбор метода анализа данных

П4 проверка найденных закономерностей и анализ исключений

ВЫБОР

Часть совокупности изучаемых объектов, отбираемая специальным образом, в которой значения переменных распределены в процентном соотношении приблизительно так же, как и в реальной жизни называется …

в- репрезентативной гипотезой

в+ репрезентативной выборкой

в- генеральной выборкой

в- генеральной гипотезой

ПОСЛЕД

Хронологическая последовательность этапов анализа данных.

П1 постановка задачи

П2 формулировка гипотез

П3 сбор и подготовка данных

П4 разведочный анализ данных

П5 очистка данных от шумов и аномалий

П6 преобразование данных

П7 построение моделей

П8 интерпретация

ВЫБОР

Числовой или символьный ряд значений, отражающий допустимые вариации измеряемой величины, называют …

в- оцифрованным рядом

в+ шкалой измерений

в- символическим рядом

в- калибровкой

ВЫБОР

Имеет единицу измерения и произвольно выбранную точку отсчета (условную нулевую точку) – … шкала.

в- порядковая

в+ интервальная

в- относительная

в- номинальная

ВЫБОР

Имеет единицу измерения и обладает абсолютным нулем в качестве точки отсчета – … шкала.

в- порядковая

в- интервальная

в+ относительная

в- номинальная

ВЫБОР

Вид данных, в которых один вид информации (зависимая переменная) сопоставляется другому виду информации (независимой переменной), причем в качестве независимой переменной выступает время – это …

в- временной фактоид

в- временная транзакция

в+ временной ряд

в- интервальный ряд

ВЫБОР

Позволяет значительно сократить объемы анализируемых данных и минимизировать время последующей обработки – …

в- облачная технология

в- метод адаптации

в+ метод агрегации

в- увеличение объема памяти

ВЫБОР:ФАЙЛ

Таблица содержит статистику сделанных прививок:

|  |  |
| --- | --- |
| Мужчины | 15473 |
| Женщины | 9466 |
| Студенты | 3118 |
| Пенсионеры | 1000 |

Агрегации (подсчету общего количества) можно подвергнуть следующие категории данных:

в- пенсионеры

в- студенты

в+ мужчины

в+ женщины

ВЫБОР

Интерфейс для доступа к открытым данным социальной сети – …

в- FTTP

в- HTTP

в+ API

в- OSI

Тема 2 «Инструменты обработки, визуализация и преобразование цифровых данных»

ВЫБОР

Характеристиками центральной тенденции статистических параметров распределения данных являются:

в+ среднее значение (Mean)

в+ мода (Mo)

в+ медиана (Me)

в- межквартильный размах (IQR)

ВЫБОР

Срединное значение вариационного ряда – это …

в- среднее значение

в+ медиана

в- мода

в- дисперсия

ВЫБОР

Приведение значений признаков к сопоставимому для сравнения формату – это …

в+ нормирование данных

в- заполнение пропусков

в- редактирование данных

в- валидация данных

ВЫБОР

Число, которое чаще других встречается в наборе данных, называется в статистике ...

в- средним значением

в- медианой

в+ модой

в- вариацией

ВЫБОР

Выраженное в процентах значение, которое заданная случайная величина не превышает с фиксированной вероятностью, в статистике называют...

в+ перцентилем

в- медианой

в- модой

в- вариацией

ВЫБОР

Значения, разбивающие упорядоченный набор данных на четыре части (по 25% в каждой части), в статистике называют ...

в+ квартилями

в- медианами

в- модами

в- вариациями

ВЫБОР

Значение, разделяющее упорядоченный массив данных пополам (50 % элементов меньше этого значения и 50 % – больше), – это медиана и …

в- первый квартиль

в+ второй квартиль

в- третий квартиль

в- четвертый квартиль

ВЫБОР

Разность между наибольшим и наименьшим элементами выборки в статистике называют …

в+ размахом

в- квартилем

в- медианой

в- отклонением

ВЫБОР

Форму распределения данных, при котором среднее значение и медиана совпадают, называют …

в+ симметричным распределением

в- отрицательной асимметрией

в- положительной асимметрией

в- асимметричным распределением

ВЫБОР

Срединное значение упорядоченного массива чисел такое, что половина из элементов выборки больше него, а другая половина меньше, называют …

в- средним арифметическим

в+ медианой

в- среднеквадратичным отклонением

в- модой

ВЫБОР

Текстовый формат, предназначенный для представления табличных данных, в котором значения разделяются специальными символами-разделителями, называется - …

в+ CSV

в- DOC

в- XLS

в- VGA

ВЫБОР

Перевод Excel в режим ввода формулы осуществляется после ввода в активную ячейку символа …

в- >

в+ =

в- /

в- \*

ВЫБОР

Процесс изменения адресов ячеек в формуле при ее копировании, называется - …

в+ автоиндексация

в- автокопирование

в- автоввод

в- автоадресация

ВЫБОР

Адрес ячейки в Excel, хранящий в себе не конкретный номер строки и имя столбца, а путь, который необходимо проделать из ячейки с формулой до адресуемой ячейки, называется - …

в+ относительным

в- абсолютным

в- формализованным

в- изменяемым

ВЫБОР

Перед элементами адреса ячейки в Excel, которые не должны изменяться при копировании, необходимо ставить знак …

в+ $

в- @

в- ^

в- &

ВЫБОР

Автоиндексация в Excel не изменит номер строки в следующих адресах ячеек:

в+ A$1

в- $A1

в+ $A$1

в- A1

ВЫБОР

Автоиндексация преобразует формулу Excel =A1+$A$2+A$3, скопированную из ячейки A4 в ячейку B5, к следующему виду …

в+ =B2+$A$2+B$3

в- =A2+$A$2+A$3

в- =B2+$B$2+B$3

в- =B5+$A$2+B$3

ВЫБОР

Ссылка на ячейку другого листа Excel содержит в себе, в качестве разделителя между именем листа и адресом на ячейку в этом листе, символ …

в+ !

в- &

в- ?

в- ;

ВЫБОР

Примерами ссылок на диапазоны в Excel являются:

в+ N5:P8;E18:H25;I5:L22

в+ A2:A2; F:F

в+ 1:1048576

в- А1:Я1

ВЫБОР

Выделенная в Excel прямоугольная область прилегающих ячеек – это …

в+ диапазон

в- окно

в- рамка

в- маркер

ВЫБОР

Формула в Excel, при попытке сложить числовое и текстовое значения, вернет в качестве своего результата ошибку недопустимых данных …

в+ #ЗНАЧ!

в- #Н/Д

в- #ДЕЛ/0!

в- #ИМЯ?

ВЫБОР

Формула в Excel, в случае наличия синтаксических ошибок в написании функций или ссылок на ячейки, вернет в качестве своего результата ошибку …

в- #ЗНАЧ!

в- #Н/Д

в- #ДЕЛ/0!

в+ #ИМЯ?

ВЫБОР

Формула в Excel, при попытке получить корень из отрицательного числа, вернет в качестве своего результата ошибку …

в- #ЗНАЧ!

в+ #ЧИСЛО!

в- #ДЕЛ/0!

в- #ИМЯ?

ВЫБОР

Среди перечисленных к реляционным СУБД, обрабатывающим структурированные данные, относятся:

в+ ORACLE

в+ PostgreSQL

в- Redis

в- Memcached

ВЫБОР

Представление абстрактной информации в графической форме – это …

в- авторизация данных

в- идентификация данных

в+ визуализация данных

в- аутентификация данных

ВЫБОР

Объединение данных с целью анализа общей картины в целом, сравнения компонентов, составляющих процент от некоего целого – это …

в- авторизация данных

в- идентификация данных

в+ композиция данных

в- аутентификация данных

ВЫБОР

Объединяет линией набор точек, соответствующих значениям по осям – …

в+ линейный график

в- линейчатая диаграмма

в- пиктографическая диаграмма

в- круговая диаграмма

ВЫБОР

Использует значки, чтобы придать занимательный оттенок обзору небольших наборов дискретных данных - …

в- линейный график

в- линейчатая диаграмма

в+ пиктографическая диаграмма

в- круговая диаграмма

ВЫБОР

Использует декартовы координаты для отображения значений двух переменных в виде точек на плоскости - …

в+ диаграмма рассеивания

в- линейчатая диаграмма

в- пиктографическая диаграмма

в- круговая диаграмма

ВЫБОР

Тип визуализации, в которой цвет выступает в качестве дополнительного измерения, называется …

в+ тепловая карта

в- цветная раскраска

в- глубинная схема

в- диаграмма Ганта

ВЫБОР

Тип визуализации, при котором происходит структуризация информации с помощью пирамид, деревьев и карт, – это …

в+ метафорическая визуализация

в- стратегическая визуализация

в- параметрическая визуализация

в- метаморфозная визуализация

ВЫБОР

Способ визуального представления данных при помощи точек для представления вершин и отрезков (или ломаных) для отображения рёбер между связанными вершинами – это …

в+ граф

в- схема

в- график

в- пузырьковая диаграмма

ВЫБОР

Методами визуализации многомерных наблюдений с произвольным числом измерений являются:

в+ лепестковая диаграмма

в- линейный график

в+ пиктограмма «Лица Чернова»

в- круговая диаграмма

ВЫБОР

Разделяет вариационный ряд пополам (50 % элементов меньше этого значения и 50 % – больше) …

в+ медиана

в- первый квартиль

в- третий квартиль

в- мода

ВЫБОР

Разделяет вариационный ряд пополам (50 % элементов меньше этого значения и 50 % – больше) …

в+ второй квартиль

в- первый квартиль

в- третий квартиль

в- мода

ВЫБОР

Число, разделяющее вариационный ряд на две части (25 % элементов меньше этого значения, а 75 % – больше) – это …

в+ первый квартиль

в- второй квартиль

в- третий квартиль

в- четвертый квартиль

ВЫБОР

Число, разделяющее вариационный ряд на две части (75 % элементов меньше этого значения, а 25 % – больше) – это …

в- первый квартиль

в- второй квартиль

в+ третий квартиль

в- четвертый квартиль

ВЫБОР

Разница между третьим и первым квартилем, характеризующая разброс данных – это …

в+ межквартильный размах

в- межквартильная дисперсия

в- стандартное отклонение

в- межквартильная вариация

ВЫБОР

Устойчивыми к выбросам показателями являются:

в+ межквартильный размах

в+ медиана

в- среднее арифметическое

в- размах

ВЫБОР

Метод визуализации данных, позволяющий определить степень разброса (дисперсии) и асимметрии данных, – это …

в+ коробчатая диаграмма

в- круговая диаграмма

в- пузырьковая диаграмма

в- лепестковая диаграмма

ВЫБОР

Упорядоченные данные, расположенные в порядке возрастания значения переменной, либо в порядке убывания называют … рядом.

в+ вариационным

в- числовым

в- категориальным

в- статистическим

ВЫБОР

Применение некоторой функции к каждой точке в наборе данных в целях уменьшения разброса значений и облегчения интерпретации и визуализации данных – это …

в+ преобразование данных

в- заполнение пропусков в данных

в- очистка данных

в- шифрование данных

ВЫБОР

Функциями преобразования, часто применяемыми для визуализации данных с большим разбросом положительных значений, являются:

в+ логарифмирование

в+ извлечение квадратного корня

в- умножение на коэффициент

в- возведение в степень

ВЫБОР

Последовательность наблюдений, упорядоченная по времени – это … ряд.

в+ временной

в- числовой

в- категориальный

в- вещественный

ВЫБОР

Плавное, долгосрочное изменение уровня временного ряда – это …

в+ тренд

в- сезонность

в- фрактальность

в- шум

ВЫБОР

Циклические изменения уровня временного ряда с постоянным периодом – это …

в- тренд

в+ сезонность

в- фрактальность

в- шум

ВЫБОР

Непрогнозируемая, случайная компонента временного ряда – это …

в- тренд

в- сезонность

в- фрактальность

в+ шум

ВЫБОР

Для проверки качества модели прогнозирования временного ряда используют …

в- все имеющиеся значения временного ряда

в- случайные числа нормального закона распределения

в- часть временного ряда (обучающую выборку)

в+ часть временного ряда (тестовую выборку)

ВЫБОР

Метрика оценки качества прогнозирования временного ряда, получаемая как результат деления суммы абсолютных значений ошибок прогноза на количество точек тестовой выборки, – это …

в- средняя допустимая ошибка

в- средняя недопустимая ошибка

в- среднеквадратичная ошибка

в+ средняя абсолютная ошибка

ВЫБОР

Метрика оценки качества прогнозирования временного ряда, получаемая как сумма квадратов ошибок прогноза, деленная на количество точек тестовой выборки, – это …

в- средняя допустимая ошибка

в- средняя недопустимая ошибка

в+ среднеквадратичная ошибка

в- средняя абсолютная ошибка

ВЫБОР

Сглаживание данных временного ряда применяется для …

в- агрегирования данных нескольких рядов

в- сравнения нескольких переменных из различных шкал

в+ избавления от шумов

в- заполнения пропущенных значений

ВЫБОР

Процесс преобразования временного ряда методом экспоненциального сглаживания (EMA) не окажет никакого влияния на исходные значения временного ряда, если коэффициент сглаживания будет равен …

в- 10

в- -1

в+ 1

в- 0

ВЫБОР

Оценку качества подобранного уравнения тренда временного ряда производят при помощи коэффициента …

в- сезонности

в- сглаживания

в+ детерминации

в- зашумленности

ВЫБОР

Коэффициент детерминации принимает значения …

в- бинарные (или 0, или 1)

в- от -1 до 0

в+ от 0 до 1

в- от -1 до 1

ВЫБОР

Значение коэффициента детерминации, равное единице означает … между временным рядом и трендом.

в- слабую функциональную зависимость

в- невозможность описать зависимость

в+ функциональную зависимость

в- отсутствие функциональной зависимости

ВЫБОР

Для выделения сезонной составляющей временного ряда необходимо …

в- вычесть значения исходного временного ряда из соответствующих значений тренда

в- прибавить трендовую составляющую к значениям исходного временного ряда

в+ вычесть трендовую составляющую из значений исходного временного ряда

в- умножить значения исходного временного ряда на соответствующие значения тренда

ВЫБОР

Соотношение размахов последнего и предпоследнего периодов временного ряда называют коэффициентом …

в+ сезонности

в- сглаживания

в- детерминации

в- зашумленности

ВЫБОР

Разницу между максимальным и минимальным значениями точек одного периода временного ряда называют…

в+ размахом периода

в- межквартильным размахом

в- межквартильным разбросом

в- разбросом периода

ВЫБОР

Точность прогноза значений временного ряда … по мере удаления горизонта прогноза от исторических данных.

в+ уменьшается

в- увеличивается

в- не изменяется

в- зацикливается

Тема 3 «Хранение цифровой информации»

ВЫБОР

Количественные атрибуты подразделяются на ...

в+ дискретные и непрерывные

в- числовые и текстовые

в- порядковые и бинарные

в- номинальные и порядковые

ВЫБОР

Качественные атрибуты подразделяются на ...

в- дискретные, непрерывные, бинарные

в- непрерывные, бинарные, дискретные

в- порядковые, бинарные, дискретные

в+ номинальные, порядковые, бинарные

ВЫБОР

Атрибуты, имеющие лишь два возможных значения, называются ...

в+ бинарными

в- дискретными

в- порядковыми

в- номинальными

ВЫБОР

Примерами номинальных атрибутов являются ...

в+ адрес проживания, врачебный диагноз, наименование профессии

в- масса тела, рост, заработная плата

в- количество детей, число комнат

в- пол человека, наличие хронических заболеваний

ВЫБОР

Примерами бинарных атрибутов являются ...

в- адрес проживания, врачебный диагноз, наименование профессии

в- масса тела, рост, заработная плата

в- количество детей, число комнат

в+ пол человека, наличие хронических заболеваний

ВЫБОР

Примерами дискретных атрибутов являются ...

в- адрес проживания, врачебный диагноз, наименование профессии

в- масса тела, рост, заработная плата

в+ количество детей, число комнат

в- пол человека, наличие хронических заболеваний

ВЫБОР

Для решения задач прогнозирования чаще используют ...

в+ упорядоченные данные (временные ряды)

в- транзакционные данные

в- одноформатные неупорядоченные данные

в- разноформатные неупорядоченные данные

ВЫБОР

Используются в алгоритмах поиска ассоциативных правил...

в- упорядоченные данные (временные ряды)

в+ транзакционные данные

в- одноформатные неупорядоченные данные

в- разноформатные неупорядоченные данные

ВЫБОР

Возможность доступа к компьютерному оборудованию, аппаратным ресурсам, дисковой памяти и базам данных через интернет в удаленном формате реализуют …

в- интеллектуальные системы

в- суперкомпьютеры

в+ облачные сервисы

в- корпоративные сервисы

ВЫБОР

Программа или аппаратная схема, обеспечивающая одновременное, параллельное выполнение нескольких операционных систем на одном и том же хост-компьютере – это …

в- файрвол

в- шлюз

в+ гипервизор

в- брандмауэр

ВЫБОР

Укажите виды облачных сервисов:

в- параллельные

в+ частные

в+ публичные

в+ гибридные

ВЫБОР

Облачный сервис, используемый одновременно большим количеством компаний и пользователей, абонентом которого может стать любая компания или простой человек – это …

в- частное облако

в- донорское облако

в+ публичное облако

в- параллельное облако

ВЫБОР

Вид облачного сервиса, при котором предоставляемое пространство в облаке провайдера отображается для пользователя, как сетевая папка – это …

в- SaaS (программное обеспечение как услуга)

в- DaaS (данные как услуга)

в+ STaaS (хранилище как услуга)

в- SecaaS (безопасность как услуга)

ВЫБОР

Облачный сервис, предоставляющий возможность устанавливать на облачных дисках операционные системы под конкретные программы с последующей работой в этих приложениях – это …

в+ PaaS (платформа как услуга)

в- DaaS (данные как услуга)

в- STaaS (хранилище как услуга)

в- SecaaS (безопасность как услуга)

ВЫБОР

Облачные хранилища данных, такие как Яндекс Диск, по типу предоставляемых услуг относят к сервису вида …

в- WaaS (рабочее место как услуга)

в- IaaS (инфраструктура как услуга)

в+ STaaS (хранилище как услуга)

в- SecaaS (безопасность как услуга)

ВЫБОР

Dropbox, OneDrive, Google One –это …

в- операционные системы

в- почтовые сервисы

в+ облачные хранилища данных

в- голосовые помощники

Самостоятельная работа

Тема «Первичная обработка и хранение цифровой информации»

ВЫБОР

Логическое выражение Excel, возвращающее значение ИСТИНА только в случае, если оба операнда (ячейки A1 и B1) имеют одинаковые логические значения, – это …

в- =ИЛИ(НЕ(A1);B1)

в- =ИЛИ(И(НЕ(A1);B1);И(A1;НЕ(B1)))

в+ =ИЛИ(И(A1;B1);И(НЕ(A1);НЕ(B1)))

в- =И(A1;B1)

ВЫБОР

Логическое выражение Excel, возвращающее значение ЛОЖЬ только в случае, если оба операнда (ячейки A1 и B1) имеют одинаковые логические значения, – это …

в- =ИЛИ(НЕ(A1);B1)

в+ =ИЛИ(И(НЕ(A1);B1);И(A1;НЕ(B1)))

в- =ИЛИ(И(A1;B1);И(НЕ(A1);НЕ(B1)))

в- =И(A1;B1)

ВЫБОР

Логическое выражение Excel, возвращающее значение ИСТИНА, если в ячейке A1 находится четное положительное число, – это …

в+ =И(A1>=0;ОСТАТ(A1;2)=0)

в- =И(A1>=0;ОСТАТ(A1;2)<>0)

в- =ИЛИ(A1>=0;ОСТАТ(A1;2)=0)

в- =ИЛИ(A1>=0;ОСТАТ(A1;2)<>0)

ВЫБОР

Логическое выражение Excel, возвращающее значение ИСТИНА, если в ячейке A1 находится нечетное положительное число, – это …

в- =И(A1>=0;ОСТАТ(A1;2)=0)

в+ =И(A1>=0;ОСТАТ(A1;2)<>0)

в- =ИЛИ(A1>=0;ОСТАТ(A1;2)=0)

в- =ИЛИ(A1>=0;ОСТАТ(A1;2)<>0)

ВЫБОР

Логическое выражение Excel, возвращающее значение ИСТИНА, если в ячейке A1 находится число, **НЕ** принадлежащее интервалу от 0 до 10, – это …

в+ =ИЛИ(A1<0;A1>10)

в- =ИЛИ(A1>0;A1<10)

в- =И(A1<0;A1>10)

в- =И(A1<>0;A1<>10)

ВЫБОР

Логическое выражение Excel, возвращающее значение ИСТИНА, если в ячейке A1 находится число, принадлежащее интервалу от 0 до 10, – это …

в- =ИЛИ(A1<=0;A1>=10)

в- =ИЛИ(A1>=0;A1<=10)

в+ =И(A1>=0;A1<=10)

в- =И(A1<>0;A1<>10)

ВЫБОР

Правила, которые необходимо соблюдать при заполнении электронных таблиц для их дальнейшего эффективного использования в качестве базы данных:

в+ первая строка таблицы содержит заголовки полей базы данных

в- допускается объединение ячеек таблицы

в+ каждое поле должно содержать только один определенный тип данных

в+ в таблице не допускаются пустые строки или ячейки

ВЫБОР

Функция Excel, осуществляющая поиск значения в крайнем левом столбце указанного диапазона и возвращающая значение ячейки из заданного столбца той строки, на которой остановился поиск, – это …

в- ГПР()

в+ ВПР()

в- ПОИСКПОЗ()

в- СМЕЩ()

ВЫБОР

Функция Excel, осуществляющая поиск в массиве ячеек указанного значения и возвращающая порядковый номер найденного элемента относительно начала массива, – это …

в- ГПР()

в- ВПР()

в+ ПОИСКПОЗ()

в- ИНДЕКС()

ВЫБОР

Функция Excel, возвращающая значение, находящееся на пересечении заданных номеров строки и столбца в некотором массиве данных, – это …

в- ГПР()

в+ ИНДЕКС()

в- ПОИСКПОЗ()

в- СМЕЩ()

ВЫБОР

Функция Excel, возвращающая ссылку на диапазон, смещенный относительно заданной стартовой ссылки на указанное число строк и столбцов, – это …

в- ГПР()

в- ИНДЕКС()

в- ПОИСКПОЗ()

в+ СМЕЩ()

ВЫБОР

Сообщение об ошибке, которое вернут в качестве результата функции поиска ВПР() и ГПР() в случае, если искомое значение не будет найдено, – это …

в- #ССЫЛКА!

в- #ЗНАЧ!

в+ #Н/Д

в- #ЧИСЛО!

ВЫБОР

Функция Excel, осуществляющая поиск значения в первой строке указанного диапазона и возвращающая значение ячейки из заданной строки того же столбца, на котором остановился поиск, – это …

в+ ГПР()

в- ВПР()

в- ПОИСКПОЗ()

в- СМЕЩ()

ВЫБОР

Причиной некорректной работы инструмента для создания промежуточных итогов в Excel является …

в+ неупорядоченность таблицы

в- отсутствие в таблице объединенных ячеек

в- наличие в ячейках «атомарных» значений

в- отсутствие в таблице с данными пустых строк и ячеек

ВЫБОР

Инструмент «Промежуточный итог» в основном меню программы Excel находится во вкладке …

в+ ДАННЫЕ

в- ВСТАВКА

в- ФОРМУЛЫ

в- ГЛАВНАЯ

ВЫБОР

Инструмент «Сводная таблица» в основном меню программы Excel находится во вкладке …

в- ДАННЫЕ

в+ ВСТАВКА

в- ФОРМУЛЫ

в- ГЛАВНАЯ

ВЫБОР

Одно из полей в конструкторе сводной таблицы Excel было помещено в область «СТРОКИ». После этого в создаваемом отчете …

в- все уникальные значения выбранного поля стали заголовками столбцов сводной таблицы

в+ все уникальные значения выбранного поля стали названиями строк сводной таблицы

в- автоматически была найдена сумма всех числовых данных

в- автоматически было найдено количество всех числовых данных

ВЫБОР

Комбинацией клавиш для завершения создания формулы массива является …

в- Enter

в+ Ctrl+Shift+Enter

в- Ctrl+Enter

в- Shift+Enter

ВЫБОР

Функция Excel, преобразовывающая вертикальный диапазон ячеек в горизонтальный, – это…

в- СМЕЩ

в+ ТРАНСП

в- ПОВОРОТ

в- ПОИСКПОЗ

ВЫБОР

Инструмент «Поиск решения» в основном меню программы Excel находится во вкладке …

в+ ДАННЫЕ

в- ВСТАВКА

в- ФОРМУЛЫ

в- ГЛАВНАЯ

ВЫБОР

Поиск решения линейных задач симплекс-методом невозможно применить в Excel, если …

в+ переменные решения перемножаются между собой

в- над переменными решения осуществляются операции сложения

в- над переменными решения осуществляются операции вычитания

в- переменные решения умножаются на константу

**2.1.3 Раздел 03\_**Добыча данных и машинное обучение как часть рынка информационных технологий**.**

**Компетенция:** УК-1 (Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий);

**Индикаторы:** УК-1.1 (Способен применять методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации); УК-1.2 (Способен применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации); УК-1.3 (Способен использовать методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий).

Тема 1 «Машинное обучение»

ВЫБОР

Группа объектов, расположенных в многомерном пространстве переменных максимально близко друг к другу и при этом максимально удаленных от объектов из других групп – это …

в+ кластер

в- центроид

в- геометрический центр

в- энтропия

ВЫБОР

Разбиение объектов на группы себе подобных в случае, когда классы объектов изначально не предопределены, называют …

в- регрессией

в+ кластеризацией

в- классификацией

в- понижением размерности (обобщением)

в- обучением с подкреплением

ВЫБОР

К методам классического машинного обучения с учителем относятся:

в- поиск ассоциативных правил)

в- обобщение

в- кластеризация

в+ регрессия

в+ классификация

ВЫБОР

К методам классического машинного обучения БЕЗ учителя относятся:

в+ поиск ассоциативных правил)

в+ обобщение

в+ кластеризация

в- регрессия

в- классификация

ВЫБОР

Машинное обучение на заранее размеченной выборке называют …

в+ обучением с учителем

в- обучением без учителя

в- неконтролируемым машинным обучением

в- обучением с подкреплением

ВЫБОР

Машинное обучение на немаркированных, неразмеченных данных называют …

в- обучением с учителем

в+ обучением без учителя

в- неконтролируемым машинным обучением

в- обучением с подкреплением

ВЫБОР

Алгоритмы кластеризации решают задачу …

в- сведения большого числа признаков к меньшему

в+ сжатия изображений

в- получения обратной связи от окружающего мира

в- прогнозирования численных показателей на основе анализа данных об их прошлом и нынешнем состоянии

ВЫБОР

Методом кластеризации с изначально заданным количеством кластеров является метод …

в- кластеризации транзакционных данных (CLOPE)

в+ k-средних

в- k-ближайших соседей (DBSCAN)

в- поиска ассоциативных правил

ВЫБОР

Методом кластеризации, при котором изначально не известно итоговое количество кластеров, является метод …

в- k-медианной кластеризации

в- k-средних

в+ k-ближайших соседей (DBSCAN)

в- поиска ассоциативных правил

ВЫБОР

Метод кластеризации, в основе которого лежит идея максимизации глобальной функции стоимости, при помощи увеличения параметра кластерной гистограммы, называют методом …

в- k-медианной кластеризации

в+ кластеризации транзакционных данных (CLOPE)

в- k-ближайших соседей (DBSCAN)

в- поиска ассоциативных правил

ВЫБОР

Разновидность классического машинного обучения без учителя, целью которого является распределение объектов на группы себе подобных, называют …

в- регрессией

в+ кластеризацией

в- классификацией

в- понижением размерности (обобщением)

в- обучением с подкреплением

ВЫБОР

Метриками сходства объектов в случае, когда объекты характеризуются числовыми атрибутами, являются:

в+ Евклидова метрика

в+ Манхэттенская метрика

в+ метрика Минковского

в- метрика Жаккара

ВЫБОР

Метрикой сходства объектов в случае, когда объекты характеризуются категориальными атрибутами, является …

в- Евклидова метрика

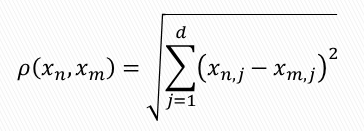
в- Манхэттенская метрика

в- метрика Минковского

в+ метрика Жаккара

ВЫБОР:ФАЙЛ

На рисунке представлена формула, соответствующая …



в+ Евклидовой метрике

в- Манхэттенской метрики

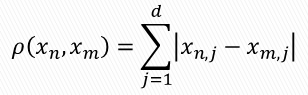
в- метрики Минковского

в- метрики Жаккара

в- расстоянию по косинусу

ВЫБОР:ФАЙЛ

На рисунке представлена формула, соответствующая …



в- Евклидовой метрике

в+ Манхэттенской метрики

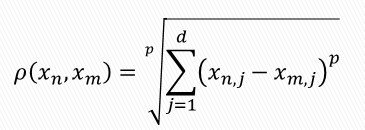
в- метрики Минковского

в- метрики Жаккара

в- расстоянию по косинусу

ВЫБОР:ФАЙЛ

На рисунке представлена формула, соответствующая …



в- Евклидовой метрике

в- Манхэттенской метрики

в+ метрики Минковского

в- метрики Жаккара

в- расстоянию по косинусу

ВЫБОР

Кластеризация методом K-средних (K-means):

в+ зависит от выбора начального положения центров кластеров

в- гарантированно сходится за 1000 итераций

в- находит шумовые объекты (выбросы) и не учитывает их при кластеризации

в+ требует вручную задавать количество необходимых кластеров

ВЫБОР

Методами кластеризации являются:

в+ метод k-ближайших соседей (DBSCAN)

в- поиск ассоциативных правил

в- полиномиальная регрессия

в+ метод k-средних

ВЫБОР

Рекомендательные системы для работы с ассиметричными данными в качестве метрики сходства объектов обычно используют …

в- Евклидову метрику

в- Манхэттенскую метрику

в+ метрику Минковского

в- метрику Жаккара

в- расстояние по косинусу

ВЫБОР

Кластеризация методом метод K-ближайших соседей (DBSCAN):

в- зависит от выбора начального положения центров кластеров

в+ позволяет настроить гиперпараметры так, что все объекты попадут в один кластер

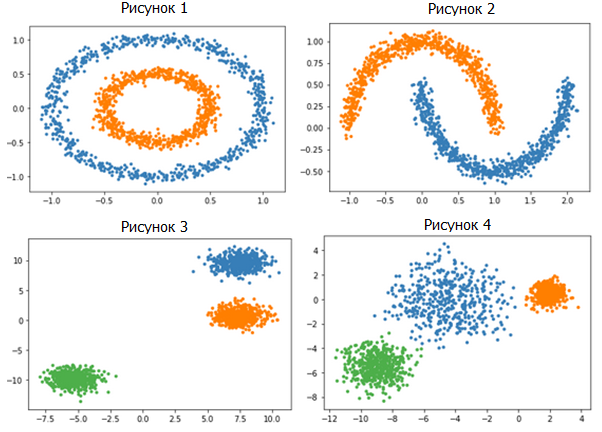
в+ находит шумовые объекты (выбросы) и не учитывает их при кластеризации

в+ не требует вручную задавать количество необходимых кластеров

ВЫБОР:ФАЙЛ

На рисунках изображены объекты двух или трех классов. Размерность признакового описания объектов равна двум.

Алгоритм DBSCAN сможет безошибочно разделить объекты разных классов, а алгоритм K-MEANS не сможет справиться с этой задачей на рисунках:



в- рисунок 3

в+ рисунок 2

в+ рисунок 1

в- рисунок 4

Тема 2 «Способы аналитической обработки данных и сферы их применения»

ВЫБОР

Минимальная длина пути из одной точки в другую при условии, что можно двигаться только параллельно осям координат – это …

в- TF-IDF (частота термина-обратная частота документа)

в- расстояние по косинусу

в- евклидово расстояние

в+ манхэттенское расстояние

ВЫБОР

Алгоритм аналитической обработки данных под названием «Наивный Байес» относится к алгоритмам…

в+ классификации

в- кластеризации

в- обобщения

в- ассоциации

ВЫБОР

Коэффициент детерминированности позволяет оценить качество …

в+ регрессии

в- кластеризации

в- обобщения

в- ассоциации

ВЫБОР

Метод аналитической обработки данных, в основе которого лежит объединение нескольких признаков в один и получение абстракции – это …

в+ обобщение

в- кластеризация

в- регрессия

в- классификация

ВЫБОР

Тип рекомендательных систем, основывающийся на знаниях об интересах пользователей – это …

в+ collaborative filtering (коллаборативная фильтрация)

в- content-based (основанные на контенте)

в- knowledge-based (основанные на знаниях)

в- hybrid (гибридные)

ВЫБОР

Тип рекомендательных систем, основывающийся на знаниях о предметной области (предлагаются не похожие товары, а сопутствующие) – это …

в- collaborative filtering (коллаборативная фильтрация)

в- content-based (основанные на контенте)

в+ knowledge-based (основанные на знаниях)

в- hybrid (гибридные)

ВЫБОР

Метод аналитической обработки данных, в основе которого лежит поиск правил и закономерностей между связанными событиями в транзакционной базе данных – это …

в+ ассоциация

в- кластеризация

в- регрессия

в- классификация

ВЫБОР

Процент транзакций из всей базы данных, которые содержат определенный набор элементов, в теории ассоциативных правил называют …

в+ поддержкой правила

в- достоверностью правила

в- лифтом правила

в- убедительностью правила

ВЫБОР

При поиске ассоциативных правил, оценка независимости событий друг от друга (оценка значимости правил) характеризуется …

в- поддержкой

в- достоверностью

в+ лифтом

в- убедительностью

ВЫБОР

Основными характеристиками ассоциативного правила являются:

в+ поддержка

в+ достоверность

в+ лифт

в- надежность

ВЫБОР

Частота срабатывания ассоциативного правила для всего датасета (мера точности правила) характеризуется …

в- поддержкой

в+ достоверностью

в- лифтом

в- надежностью

ВЫБОР

Алгоритм аналитической обработки данных под названием «Apriori» относится к алгоритмам …

в+ ассоциации

в- кластеризации

в- регрессии

в- классификации

ВЫБОР

Свойство анти-монотонности используется для снижения размерности пространства поиска в алгоритме …

в+ Apriori

в- наивный Байес

в- латентно-семантический анализ

в- TF-IDF

ВЫБОР

Согласно гипотезе компактности, если два объекта похожи друг на друга, то объекты принадлежат одному и тому же …

в+ классу

в- массиву

в- набору данных

в- пользователю

ВЫБОР

Статистическая мера, используемая для оценки важности слова в контексте документа, являющегося частью коллекции документов – это …

в+ TF-IDF (частота термина-обратная частота документа)

в- расстояние по косинусу между терминами

в- евклидово расстояние между терминами

в- манхэттенское расстояние между терминами

ВЫБОР

Размеченные данные с признаками и категориями, на которых машина будет учиться – это …

в+ обучающая выборка

в- тестовая выборка

в- вероятностная выборка

в- экспериментальная выборка

ВЫБОР

Решить проблему user-based коллаборативной фильтрации, заключающуюся в том, что у каждого пользователя своя шкала выставления оценок, можно…

в+ вычтя из каждого рейтинга пользователя его средний рейтинг

в- разделив все оценки пользователей на 10

в- прибавив к каждой оценке пользователя его средний рейтинг

в- увеличив все оценки пользователей вдвое

Самостоятельная работа

Тема «Добыча данных и машинное обучение как часть рынка информационных технологий»

ВЫБОР

Компьютерная система, целью которой является помощь лицам, принимающим решения, в сложных условиях для полного и объективного анализа их предметной деятельности, – это …

в+ система поддержки принятия решений

в- экспериментальная система

в- система управления базами данных

в- система автоматизированного проектирования

ВЫБОР

Цели и задачи СППР в целом можно определить следующим образом:

в+ помощь в понимании решаемой проблемы

в+ помощь в решении задачи

в+ помощь в анализе решения

в- замена собой лица, принимающего решения

ВЫБОР

Предметом … является исследование рассуждений человека в условиях нечеткости, размытости, сходных с рассуждениями в обычном смысле, и их применение в вычислительных системах.

в+ нечеткой логики

в- генетических алгоритмов

в- искусственных нейронных сетей

в- машинного обучения

ВЫБОР

Класс эвристических алгоритмов, используемых для решения задач оптимизации и моделирования путем случайного подбора, комбинирования и изменения искомых параметров – это…

в+ генетические алгоритмы

в- нечеткая логика

в- искусственные нейронные сети

в- таблицы решений

ВЫБОР

Режим взаимодействия пользователя с СППР, в котором человек, принимающий решения, работает с системой в online-режиме, сам подает ей запросы и получает, интерпретирует ее ответы на них в процессе принятия решения – это режим …

в+ реального времени

в- клерка

в- посредника

в- помощника

2.1.4 Раздел 04\_Сетевые графы

**Компетенция:** УК-1 (Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий);

**Индикаторы:** УК-1.1 (Способен применять методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации); УК-1.2 (Способен применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации); УК-1.3 (Способен использовать методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий).

Тема 1 «Определение сообществ и выбросов в многомерном наборе данных»

ВЫБОР

Программа Gephi предназначена для …

в+ визуализации сетевых графов

в- редактирования таблиц

в- создания текстовых отчетов

в- управления базами данных

ВЫБОР

Программа Gephi позволяет произвести:

в+ кластеризацию данных

в+ визуализацию данных

в+ расчет модулярности графа

в- регрессионный анализ

ВЫБОР

Систему объектов произвольной природы (вершин) и связок (рёбер), соединяющих некоторые пары этих объектов, называют …

в+ сетевым графом

в- матрицей смежности

в- матрицей мер конвергенции

в- диаграммой Вороного

ВЫБОР

Таблицу вершин, заполненную нулями и единицами, где единица в конкретной ячейке означает наличие ребра на графе, а ноль означает, что вершины не связаны называют …

в- сетевым графом

в+ матрицей смежности

в- обратной матрицей

в- диаграммой Вороного

ВЫБОР

Матрицу смежности, содержащую различные числовые значения, называют матрицей мер …

в+ конвергенции

в- близости

в- расстояний

в- весов

ВЫБОР

Популярные техники удаления ребер из сетевых графов:

в+ граф r-окрестности

в+ граф k ближайших соседей

в- граф границ Тьюки

в- метод проб и ошибок

ВЫБОР

Метод удаления ребер из сетевых графов, когда при каждой вершине оставляют строго определенное число ребер с наибольшими значениями, называют …

в- граф r-окрестности

в+ граф k ближайших соседей

в- граф границ Тьюки

в- метод проб и ошибок

ВЫБОР

Оценку качества разбиения сетевого графа на сообщества, принимающую значения в диапазоне от –1 до 1, называют …

в+ модулярностью

в- плотностью

в- ранжированием

в- диаметром

ВЫБОР

Сетевой граф, имеющий плотные связи между вершинами внутри сообществ (кластеров), но слабые связи между вершинами в различных кластерах, имеет ...

в- низкую модулярностью

в- низкую плотностью

в+ высокую модулярностью

в- большой диаметр

ВЫБОР

Метод, при котором каждый объект изначально образует собственный кластер, а затем происходит слияние ближайших кластеров, пока значение модулярности не станет оптимальным, называют ...

в+ агломеративной кластеризацией

в- разделяющей кластеризацией

в- иерархическим разбиением

в- линейной регрессией

ВЫБОР

Надстройка Microsoft Excel, которую можно использовать для решения сложных задач оптимизации – это …

в- Gephi

в+ OpenSolver

в- OpenServer

в- OpenSolaris

ВЫБОР

Программа Gephi позволяет произвести расчет модулярности графа в окне …

в+ статистики

в- анализа

в- граф

в- укладка

ВЫБОР

Программа Gephi позволяет выбрать алгоритм для автоматического расположения элементов графа в окне …

в- статистики

в- анализа

в- граф

в+ укладка

ВЫБОР

Программа Gephi позволяет приближать и отдалять изображение графа в окне «Граф» при помощи …

в+ колесика мыши

в- клавиш управления курсором

в- лупы

в- укладки

ВЫБОР

Программа Gephi позволяет увидеть первоначальную версию графа во вкладке «Обработка» в окне …

в- статистики

в- анализа

в+ граф

в- укладка

ВЫБОР

Нетипичные величины, сильно выбивающиеся из последовательности данных и не вписывающиеся в модель по какой-либо причине, называют …

в+ выбросами

в- случайными

в- частотными

в- сдвигами

ВЫБОР

Числовыми статистическими характеристиками, наиболее устойчивыми к выбросам и использующимися для оценки среднего значения статистического распределения данных, являются:

в- среднее значение

в+ медиана

в- среднеквадратичное отклонение

в+ межквартильный размах

ВЫБОР

Числовыми статистическими характеристиками, наименее устойчивыми к выбросам и использующимися для оценки среднего значения статистического распределения данных, являются:

в+ среднее значение

в- медиана

в+ среднеквадратичное отклонение

в- межквартильный размах

ВЫБОР

Статистическими параметрами распределения данных, устойчивыми к выбросам, являются:

в- размах

в+ медиана

в+ межквартильный размах

в+ первый и третий квартили

ВЫБОР

Вершины сетевого графа, находящиеся далеко за пределами кластеров, называют …

в+ выбросами

в- случайными

в- висячими

в- нулевыми

ВЫБОР

Методом, используемым для идентификации и удаления выбросов из одномерного набора данных нормального распределения, является метод …

в+ границ Тьюки

в- проб и ошибок

в- экстремальных точек

в- пересечения границ

ВЫБОР

Методом, применимым для идентификации и удаления выбросов из многомерного набора данных с мультимодальным распределением, является метод …

в- границ Тьюки

в- проб и ошибок

в- перебора

в+ анализа сетевого графа

ВЫБОР

Идентификация выбросов в наборе данных позволяет:

в- определить класс элемента

в+ определить подозрительные транзакции

в+ определить нетипичные элементы

в+ обеспечить чистоту анализа данных

ВЫБОР

Исследование набора данных на предмет нетипичных элементов, находящихся вне кластеров, называют …

в+ определением выбросов

в- регрессией

в- классификацией

в- обобщением

Самостоятельная работа

Тема «Сетевые графы»

ВЫБОР

Вершину сетевого графа, степень которой равна нулю, называют…

в- висячей

в+ изолированной

в- лишней

в- центральной

ВЫБОР

Вершину сетевого графа, степень которой равна единице, называют…

в+ висячей

в- изолированной

в- выбросом

в- лидирующей

ВЫБОР

Количество ребер сетевого графа, связанных с вершиной, называют …

в+ степенью вершины

в- полустепенью захода

в- полустепенью исхода

в- плотностью графа

ВЫБОР

Количество ребер входящих в вершину ориентированного сетевого графа, называют …

в- степенью вершины

в+ полустепенью захода

в- полустепенью исхода

в- плотностью графа

ВЫБОР

Элемент графа, обозначающий объект любой природы, входящий в множество объектов, описываемое графом, называется … графа.

в- ребром

в+ вершиной

в- плотностью

в- ячейкой

ВЫБОР

Линия, соединяющая пару смежных вершин графа, называется ….

в+ ребром

в- границей

в- стороной

в- указателем

ВЫБОР

Ориентированное ребро графа, для которого одна вершина считается началом, а другая – концом, называется …

в+ дугой

в- границей

в- стороной

в- указателем

Ключевой (сквозной) технологией в рамках национальной технологической инициативы России НЕ является …

**Телеграфирование**

Источниками больших данных (Big Data) являются:

в+ данные сейсмологических станций

в+ аккаунты социальных сетей

в+ цифровые медицинские карты

Искусственный интеллект и data science (науку о данных) объединяет то, что …

**интеллектуальные системы должны обучаться на данных**

1. Классификация НЕ используется для …
2. **предсказания месторождений полезных ископаемых**
3. Кластеризация используется для …

D)прогноза численных показателей на основе анализа данных об их прошлом и нынешнем состоянии

1. Регрессия используется для …

C)предсказания конкретного числового значения

11. Понижение размерности используется для …

B) снижения объема информации

1. Отнесение объекта данных к определенной, заранее заданной категории по заранее известным признакам называют …

Классификацией

Разбиение объектов на группы себе подобных в случае, когда классы объектов изначально не предопределены, называют

**кластеризацией**.

Прогноз численных показателей на основе анализа данных об их прошлом и нынешнем состоянии называется

регрессией

Уменьшение количества признаков путем отбрасывания несущественного и объединения оставшегося в абстракции более высокого уровня называется …

понижением размерности (обобщением)

Основная задача серверных систем – обеспечить …

B)разнообразие услуг

Математическая модель человеческого мозга называется …

1. нейронной сетью
2. Компонентами ОС являются: A) драйверы сетевого стека B) подсистема обработки прерываний D) планировщик задач

Предоставление пользователю командного языка, в котором запуск программ оформлен в виде отдельных команд, называется …

1. интерфейсом командной строки
2. Операционные системы бывают:
3. Операционные системы бывают: A) однопользовательские B) многопользовательские C) однозадачные D) многозадачные

Расставьте буквы в соответствии с хронологической последовательностью этапов анализа данных (например, ABCDEFGH).

1. E) описание изучаемых объектов
2. G) сбор и подготовка данных
3. A) очистка данных от шумов и аномалий
4. B) преобразование данных
5. H) разведочный анализ данных
6. F) формулировка гипотез
7. C) построение моделей
8. D) интерпретация

Предназначена для обозначения относительных качественных позиций объектов – … шкала.

1. Порядковая
2. Имеет единицу измерения и произвольно выбранное начало (условную нулевую точку) – … шкала.
3. Интервальная

Агрегированные данные не содержат в себе такие виды данных, как …

1. Транзакции
2. Вид данных, в которых один вид информации (зависимая переменная) сопоставляется другому виду информации (независимой переменной), причем в качестве независимой переменной выступает время – это …
3. временной ряд
4. Источники данных, предоставляющие «сырые» транзакции без всякой агрегации – …
5. результаты прямых измерений
6. Расставьте буквы в соответствии с хронологической последовательностью этапов объединения данных из разных источников.

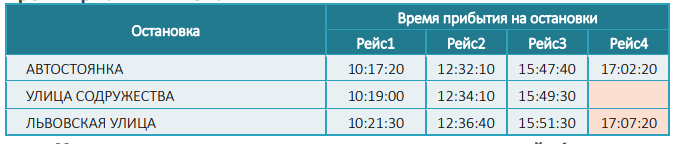
**B) разделение данных** - на этом этапе данные из различных источников выделяются и подготавливаются для дальнейшей обработки.

**A) преобразование данных к одинаковым единицам измерения и унифицированной лексике** - здесь данные приводятся к единому формату и терминологии, чтобы обеспечить их совместимость.

**C) преобразование данных к единой структуре** - на этом этапе данные организуются в единую структуру, которая позволит их эффективно использовать.

**D) загрузка исходных данных в единое хранилище** - финальный этап, на котором данные загружаются в общее хранилище для дальнейшего анализа и использования

Таблица содержит сведения о временных перемещениях  
автобуса. На остановке «УЛИЦА СОДРУЖЕСТВА» датчик не зафиксировал  
время прибытия «Рейс 4».



1. **17:04:20**
2. Укажите этапы очистки данных: A) устранение дубликатов D) сравнение с образцами (шаблонами/регулярными выражениями)
3. Расставьте буквы в соответствии с хронологической последовательностью стадий анализа данных для выявления скрытых закономерностей. A)постановка задачи, выдвижение гипотез B) сбор и предподготовка данных C)выбор метода анализа данных D)проверка найденных закономерностей и анализ исключений

Адрес ячейки в Excel, хранящий в себе не номер ее строки и имя столбца, а путь, который необходимо проделать из ячейки с формулой до адресуемой ячейки, называется

1. Относительным
2. Значение переменной, которое чаще других встречается в выборке, – это …

Мода

1. Разность между наибольшим и наименьшим элементами выборки – это …

Размах

Среднее арифметическое квадратов отклонений значений от их среднего – это

Дисперсия

1. Форма распределения данных, когда среднее значение и медиана совпадают, – это …
2. симметричное распределение

Форма распределения данных, когда медиана больше среднего значения, – это …

1. отрицательная асимметрия

Форма распределения данных, когда медиана меньше среднего значения, – это …

1. положительная асимметрия

Приведение значений переменных из различных шкал, имеющих различные единицы измерения и диапазоны значений, к единому виду, который позволит сравнивать их между собой или использовать для расчёта схожести объектов – это …

1. нормировка данных
2. Вещественная или целочисленная функция нескольких переменных, подлежащая оптимизации (минимизации или максимизации) в целях решения некоторой оптимизационной задачи, – это … функция.
3. Целевая
4. Достоинствами облачных вычислений являются:
5. доступность  
   B) гибкость
6. Первой компанией, представившей свое программное обеспечение по принципу – программное обеспечение как сервис (SaaS), является…
7. Salesforce.com
8. Признаки Больших Данных (Big Data):
9. большой объем  
   B) высокая скорость накопления  
   C) многообразие
10. В рекомендательных системах, работающих с ассиметричными данными, в качестве метрики сходства объектов целесообразнее выбрать …
11. близость по косинусу
12. На рисунке изображены объекты двух или трех классов. Размерность признакового описания объектов равна двум.

A)Dataset1 B)Dataset2

1. Методами аналитической обработки данных, относящимися к типу машинного обучения с учителем, являются …
2. классификация, регрессия
3. Тип рекомендательных систем, основывающийся на знаниях об интересах пользователей – это …
4. content-based (основанные на контенте)
5. Тип рекомендательных систем, основывающийся на данных, собранных о каждом конкретном товаре, когда предлагаются схожие товары – это … фильтрация)
6. content-based (основанные на контенте)

При поиске ассоциативных правил, процент транзакций из всей базы данных, которые содержат определенный набор элементов, называют …

1. Поддержкой
2. При поиске ассоциативных правил, частота срабатывания правила для всего датасета (мера точности правила) характеризуется …
3. Достоверностью
4. Сглаживание данных применяется для …
5. избавления от шумов

Ребро графа, исходящее из вершины и возвращающееся в ту же вершину, называется … графа

1. Петлей
2. Граф, каждому ребру которого поставлено в соответствие некое значение (вес ребра) , называется … графом.
3. Взвешенным
4. Несвязный граф (пустой граф, нуль-граф) – это регулярный граф степени 0, то есть граф без …
5. Ребер
6. Программа Gephi позволяет приближать и отдалять изображение графа в окне «Граф» при помощи …

A) колесика мыши