

появляется возможность скорректировать свою деятельность, следовательно, повысить качество жизни.

Прикладная статистика изучает и анализирует произвольные данные, полученные опытным путём, а также – законы их распределения. Прикладная статистика и её методы анализа основываются на теории вероятности и математической статистике. Для анализа больших объёмов данных используют компьютерные программы, которые называют статистическими пакетами. По функциональности их можно разделить на три группы: универсальные (SPSS, STATA, STATISTICA, S-PLUS), профессиональные (SAS, BMDP), специализированные (BioStat, MESOSAUR, DATASCOPE). Прикладные задачи, которые можно решить в статистических пакетах: задачи оценки среднего значения, задачи оценки дисперсии, задачи по точечной оценке доли распределения случайной величины в заданном интервале, задачи по интервальной оценке доли распределения случайной величины при неизвестной дисперсии в заданном интервале. После решения поставленной задачи и получения данных проводится анализ. Выделяют несколько методов для анализа: метод корреляционного и регрессионного анализа, канонический анализ, метод сравнения средних, частотный анализ, кросстабуляция, анализ соответствий, многомерное шкалирование. В мире существуют крупные организации, занимающиеся обработкой статистических данных: Международный статистический конгресс (МСК), Международный статистический институт (МСИ), Статистическая комиссия ООН и Статистическое бюро Секретариата ООН.

Прикладная статистика регулирует технологические процессы, обеспечивает надёжность испытания, способствует планированию экспериментов. При решении прикладных задач следует учитывать погрешности. На основе статистических данных каждый день в мире принимают важнейшие решения во внешней и внутренней политике, экономике, медицине и в области образования.

УДК 004

ТЕНЗОРНЫЕ ЯДРА И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В МАШИННОМ ОБУЧЕНИИ

Студент гр.11312117 Ханевич П. В.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Прусова И. В.

Белорусский национальный технический университет

Под тензором понимается какое-либо тело, описываемое набором чисел, которые пронумерованы некоторым числом рядов индексов.

Ядра, основанные на технологии Tensor, используются для того чтобы увеличивать скорость матричных операций, которые лежат в основе искус

ственного интеллекта. Это являются революционной технологией, которая обеспечивает непревзойденную скорость работы искусственного интеллекта. Благодаря им возможно выполнять подсчет матриц смешанной точности и произвести вычисления всего в одну операцию. Если задействовать большое количество тензорных ядер, работающих одновременно в одном процессоре, то можно увеличить производительность в несколько раз.

Раздел искусственного интеллекта, задача которого изучение методов построения алгоритмов, которые, в свою очередь, способны обучаться, носит название машинное обучение. Выделяют 2 вида этого раздела. Дедуктивное обучение использует сбор информации от различных людей, систематизирует их и переносит в компьютер в виде базы знаний. Второй тип носит название индуктивное обучение или обучение по прецедентам. Оно основано на определении общих закономерностей по определенным эмпирическим данным.

Большинство принципов обучения по прецедентам создавались для того, чтобы стать альтернативой устоявшимся видам изучения информации. Они очень близко взаимодействуют с получением и последующим анализом этих данных. Машинное обучение объединяет в себе черты статистики, методов оптимизации и других математических дисциплин, однако имеет свои собственные особенности, связанные с проблемами увеличения эффективности переобучения.

Машинное обучение – является также инженерной специальностью. Теоретическая часть, чаще всего, не позволяет сразу перейти к методам и алгоритмам, которые можно было бы применить на практике. Чтобы обеспечить работоспособность этих методов, необходимо разрабатывать определенные дополнительные эвристики, которые способны компенсировать несоответствие сделанных в теории предположений условиям реальных задач.

На сегодняшний день некоторые корпорации ставят своей первостепенной задачей разработку новых способов машинного обучения и ускорением счета данных.

УДК 004.942:519.682.2

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ СПОРТИВНОГО СНАРЯДА

Студент гр. 11302217 Ходарёнок С. Д.

Ст. преподаватель Кондратьева Н. А.

Белорусский национальный технический университет

Научный прогресс и развитие наук позволяют более точно предсказывать определённые явления, которые можно представить в виде формул и законов. Одним из таких примеров может служить расчёт траектории