Исследователи данных: опрос, диаграмма и прогноз

4–6 классы • два занятия по 40 минут • CuroAI Studio • без физических блоков

Русская методическая адаптация проекта производителя. Алгоритмы изложены русскими командами; порядок сборки показан оригинальными фотографиями. Имена приложений, адреса и строки данных сохранены.

Что исследуем

На первом занятии дети проводят анонимный опрос, строят столбчатую диаграмму и находят среднее и максимум. На втором измеряют растяжение резинки, строят диаграмму рассеяния и сравнивают прогноз с измерением. Все команды выполняются в браузере; покупать дополнительные робототехнические блоки для этого проекта не требуется.

Подготовка среды

Откройте CuroAI Studio в Chrome. В расширениях выберите раздел данных и модуль диаграмм. Данные — сведения, которые получают наблюдением, измерением или опросом. Вопрос выбирают так, чтобы каждый мог ответить без раскрытия личной информации: например, о любимом перекусе или времени года.

Опрос

Выберите четыре варианта ответа и назначьте им клавиши 1–4. По зелёному флагу сначала очистите данные, задайте заголовок и покажите столбчатую диаграмму. По каждой цифровой клавише прибавляйте один голос соответствующему варианту. Участники голосуют по очереди. Очистка в начале не даёт голосам накапливаться при повторном запуске.

Как читать диаграмму

Столбцы удобны для сравнения групп, линия — для изменений во времени, круговая диаграмма — для долей целого, таблица — для точных значений. Выведите среднее и максимум. В исходном примере четыре результата: 9, 7, 6 и 4 голоса; среднее (9 + 7 + 6 + 4) / 4 = 6,5, максимум — 9. Лидирует вариант «ттокпокки»; для своего занятия замените названия на знакомые детям и используйте реальные ответы.

Опыт с резинкой

Подготовьте резинку, лёгкий стаканчик, одинаковые монеты и линейку. Не растягивайте резинку чрезмерно. Запишите предположение о длине с восемью монетами. Постепенно увеличивайте число монет и измеряйте длину. Если опыта нет, можно анализировать пример производителя. Введите пары «число монет,длина;» и постройте диаграмму рассеяния: по горизонтали — монеты, по вертикали — сантиметры.

Прогноз и проверка

В блоке прогноза задайте x = 8. В примере получено около 20,4 см; коэффициент корреляции r = 0,98 показывает сильную положительную связь. Это результаты учебных данных, а не

гарантированные значения вашей резинки. Добавьте восемь монет и сравните прогноз с измерением. Прогноз для 100 монет обсуждают только мысленно: он далеко за пределами данных, а резинка может порваться. Корреляция сама по себе не доказывает причинную связь.

Продолжение

Постройте круговую диаграмму любимых времён года; линию температур за неделю с погодным расширением; зависимость высоты башни из стаканчиков от их числа. Последовательность работы: собрать данные → выбрать представление → прочитать результат → проверить предположение.

Рабочий лист

Наш вопрос: _____. Как получили данные: _____. Что означает одна точка или столбец: _____. Прогноз: _____. Измерение: _____. Разница и возможная причина: _____.

Источник: https://education.cubroid.com/en/ai/data-detectives/ • Русская редакция НПО ДО. Навигация сайта и сторонние корейские видеосюжеты не включены в печатный материал.