

Вопрос: «Дефекты датчиков приводят к таким ошибкам показаний, как систематический сдвиг всех показаний на определенную величину и их пропорциональное изменение, т.е. увеличение или уменьшение в определенное число раз.» **Вопрос:** как одновременно может менять на определенную величину и при этом изменять в определенное количество раз?

Ответ: Представьте себе циферблатные механические весы для взвешивания товаров: у них вполне может быть одновременно и изменение показаний в какое-то количество раз (за счет растяжения или сжатия градуировки шкалы), и изменение показаний на определенную величину из-за наличия дополнительного груза на платформе или смещения стрелки на оси.



Question: “Defects in sensors lead to such errors in readings as the systematic shift of all readings by a certain amount and their proportional change, i.e. increase or decrease a certain number of times.” **Question:** how is it possible to simultaneously shift by a certain amount and to increase or decrease a certain number of times?

Answer: Imagine a mechanical dial scale for weighing goods to sell: it can quite easily simultaneously change its readings a certain number of times (due to stretching or compressing of the graduations of the scale) and shift its readings by a certain amount due to additional weight on the platform or a shift of the pointer on the shaft.

Вопрос: Постоянна ли скорость (по модулю), с которой мы вращаем корпус?

Ответ: Это неизвестно.

Question: Is the speed of the case constant (by magnitude) when it is rotated?

Answer: It is unknown.

Вопрос: При снятии показаний акселерометра мы поворачиваем его все время в одну сторону или рывками "туда-сюда" на некотором промежутке времени до смены положения? Нужно ли использовать все, даже самые неординарные с большой разницей по модулю, показания или ими нужен пренебречь? В ответе на вопрос нужно указать уравнение, позволяющее максимально точно воссоздать заданный массив данных?

Ответ: 1. Способ поворачивания неизвестен. 2. Использование данных – на усмотрение участников конкурса. 3. В ответе на задачу следует построить формулу, описывающую показания, значимые для определения пространственного положения корпуса устройства.

Question: When taking the accelerometer's readings, is it rotated always in one direction or jerked back and forth for some time till the position changes? Should we use all the readings, including those with extraordinary differences in magnitude, or disregard them? Should the solution to the problem contain an equation that recreates the given dataset as precisely as possible?

Answer: 1. The method of rotation is unknown. 2. It is up to the participants of the Contest to decide how to use the data. 3. The solution should contain a formula that describes the readings that are meaningful for determination of the spatial orientation of the device's case.

Отдельный комментарий (a separate comment):

Координатная система XYZ во всех случаях подразумевается ортогональной.

The XYZ coordinate system in all cases is orthogonal.

Вопрос. Какая информация дана в файле *D_g.xls и как это относится к решению задачи?

Ответ. Проекция вектора g на оси КОРПУСА. Т.е. это определения положений корпуса, в которых производятся измерения.

Вопрос: Верны ли входные данные? Т.к. диапазон разброса в одномерном случае слишком велик.

Ответ: С данными всё нормально. Вероятно, вы неверно их интерпретируете или неправильно считаете разброс какой-то величины.
