**Инструкция для судьи по проверке результатов участников хакатона**

Чтобы проверить и оценить результаты работы участников хакатона, был разработан script на языке программирования Python под названием COMReader. Script позволяет считывать данные с устройства участников и эталонного прибора: Цифрового Датчика Магнитного Курса (ЦДМК). Далее эти данные сравниваются и вычисляется отклонение между данными двух устройств.

Данная инструкция описывает процесс работы с raspberry pi 4 (script в папке с маркировкой \_rpi). Работать можно и с ПК на Windows, соответствующий script лежит в папке репозитория с маркировкой \_win.

**Технология проверки**:

1. Собирается стенд с двумя устройствами и rpi
2. Подключать устройства необходимо в левые USB порты rpi (которые черные, это особенность rpi, в синих портах tty не определяется)
3. Сначала подключается ЦДМК, далее подключается устройство участников (нужно для правильного подключения устройств в script)
4. Открываете на rpi папку Загрузки, в ней открываете папку Hackathon\_2024
5. Открываете с помощью VS Code папку COMReader\_for\_judge\_rpi
6. В файле COMReader\_for\_judge\_rpi.py в строчке USER\_name введите название команды участников, далее с этим названием будет создана папка с файлами результатов.
7. Нажмите Ctrl + s для сохранения изменений
8. В VS Code нажимаете Терминал > Создать терминал
9. В терминале пишете команду для запуска script:

sudo /bin/python /home/vr-serikov/Загрузки/Hackathon\_2024/COMReader\_for\_judge\_rpi/COMReader\_for\_judge\_rpi.py

(Можно стрелочкой вверх на клавиатуре найти ранний вызов этой команды, важно чтобы script запускался утилитой sudo).

1. После запуска script в терминале увидите сообщение: «Ready to start»
2. Перед началом сбора данных введите с клавиатуры “r”. Если в терминале появились листы с данными, и программа не завершила выполнение, значит можно продолжать вводить в терминал команду для сбора данных: “r”. Если программа завершилась и вывелась ошибка, значит скорее всего было не правильное подключение устройств. Можно отключить оба устройства и первым подключить ЦДМК, а вторым устройство участников или в следующих строках поменять местами в поле port значения USB0 и USB1. Обязательно нажимайте Ctrl + s для сохранения изменений

CDMK = serial.Serial(port="/dev/tty**USB0**", baudrate=115200, bytesize=8, timeout=100, stopbits=serial.STOPBITS\_ONE)

USER = serial.Serial(port="/dev/tty**USB1**", baudrate=115200, bytesize=8, timeout=100, stopbits=serial.STOPBITS\_ONE)

1. Далее по новому запускайте программу, успех будет неизбежен.
2. После выполнения всех измерений, в папке с названием будет 3 txt файла. Вам будет интересен файл \_deviation\_result.txt, в этом файле сохранены все отклонения показаний двух устройств и их средние величины.