Темы проектов для конкурса “Инженер 2.0” от компании ООО “Интегра Сорсес” 2020

1. **ЭЭГ в повседневной жизни.** Варианты:
   1. управление игрой в какой-нибудь платформер, например, SuperMario. Игру можно взять любую готовую. Необходимо реализовать только управление при помощи энцефалографа;
   2. управление музыкальным проигрывателем;
   3. отслеживание трудоспособности школьников/студентов во время занятий;
   4. управление умным домом или любыми другими IoT устройствами;
   5. свой вариант.

ООО “Интегра Сорсес” предоставит устройства BLE ЭЭГ Muse и Muse 2 (https://choosemuse.com) для выполнения задания.

Тэги: Обработка сигналов, программирование, машинное обучение, BLE.

1. **Распознавание пожаров и последствий пожаров по изображениям со спутника.** Примеры изображений можно взять с ресурса https://scihub.copernicus.eu/

Тэги: Программирование, Компьютерное зрение, Software development, Computer vision, OpenCV

1. **Программа-транслятор классических makefile’ов в формат CMake или аналогичные.**

Тэги: Программирование, компиляция программ

1. **Библиотека поддержки рефлексии для С++ для сериализации и отображения типов данных, определенных пользователем, в сущности БД.**

Тэги: Программирование, ООП, обобщенное программирование, метапрограммирование, C++

1. **Измерение энергопотребления носимых устройств для оценки времени работы от батареи.** Дополнительные условия:пустьв качестве батареи в носимых устройствах используются стандартные Li-ion, Ly-poly аккумуляторы, либо элементы питания с напряжением 1,5 или 3 В. Ток потребления может меняться от 0,1 мА до 500 мА.

Тэги: Носимая электроника, Энергопотребление, Программирование, Разработка электроники, Прошивки, Wearable equipment, Power consumption, Firmware development, Hardware development

1. **Управление каким-либо процессом с использованием универсального измерительного устройства RedPitaya (**[**https://www.redpitaya.com/**](https://www.redpitaya.com/)**).** Варианты: управление роботом, управление термокамерой, управление гидравлической системой, свой вариант.

ООО “Интегра Сорсес” предоставит устройства STEMlab 125-14 для реализации проекта.

\* Для решения задач ООО “Интегра Сорсес” готово предоставить доступ к техническим и информационным ресурсам.