

Индивидуальное соревнование по программированию контроллера sbRIO компании National Instruments

1. Общие положения

Соревнование проводится на базе кафедры автоматике, робототехники и управления техническими системами Высшей школы информационных технологий и автоматизированных систем САФУ им. М.В. Ломоносова (г.Архангельск).

2. Контингент участников Соревнований

Студенты высших учебных заведений очной формы обучения по направлениям подготовки:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

15.03.03 Прикладная механика

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

15.03.06 Мехатроника и робототехника

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

09.03.02 Информационные системы и технологии

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

3. Порядок участия в Соревновании

Регистрация на индивидуальное соревнование по программированию контроллера sbRIO компании National Instruments осуществляется с 13 ноября 2017 года по 10 декабря 2017 г. на сайте Фестиваля: <http://itfest.narfu.ru>. Соревнование будет проходить 15 декабря 2017 г. в ауд. 3-109 (УЛК-3 САФУ, наб. Северной Двины, д.17, к. 1).

Отбор участников будет проводиться на конкурсной основе (требуется ответить на вопросы – см. Приложение). Максимальное количество участников индивидуального соревнования по программированию контроллера sbRIO – 8 человек.

4. Примерное содержание заданий индивидуального соревнования по программированию контроллера sbRIO:

- а. Управление яркостью светодиодов с помощью ШИМ;
- б. Формирование заданных аналоговых сигналов;
- в. Разработка SCADA измерения температуры;

- г. Визуализация на экране компьютера показаний энкодера;
- д. Реализация сложных логических функций.

5. Минимальные необходимые знания и умения:

Умение программировать в LabVIEW FPGA.

6. Порядок проведения соревнования

Решение конкурсных задач выполняется в течение 3 часов. Жюри оценивает каждую задачу сразу после ее решения в процессе индивидуального собеседования с участником соревнования.

7. Порядок начисления баллов:

Баллы начисляются за каждое задание.

- 0 баллов – задание не выполнено;
- 1 балл – программа написана, но работает с ошибками;
- 2 балла – программа написана, работает близко к заданию;
- 3 балла – программа работает в полном соответствии заданию;
- 4 балла – выполнено дополнительное задание.

Приложение:

1. Есть ли у Вас опыт программирования в LabVIEW?
2. Есть ли у Вас опыт программирования FPGA?
3. Что такое спектр сигнала?
4. Что такое ШИМ?