**Задание на финал хардатона «Квиддич на квадрокоптерах»**

Командам, вышедшим в финал, необходимо выполнить 4 задания.

В 1 день задания выполняются в своих командах, в конце 1 дня команды (методом жеребьёвки) объединяются в факультеты, состоящие из 3-х команд. Победу одерживает команда, набравшая большее количество очков за все задания финала (как индивидуальные, так и групповые). Баллы за отборочный этап не плюсуются.

Задания 1 финального дня:

1. «Загонялы» (захват/ перенос груза).

*Задание для Пилота*: участникам мероприятия необходимо будет подобрать с различных участков трассы груз, и доставить его до цели пролетая через препятствия и по заранее известной трассе. Время ограничено.

Оцениваться будет количество поднятого груза, количество элементов, пройденных с грузом и доставка в место назначение. Груз можно сбросить в три цели: большая, средняя, малая – от выбранной цели будет зависеть оценивание.

*Задание для Программиста*: написать код, который распознает QR- код и написать последовательность грузов, которая закодирована в ней. На Raspberry: забить поле меток, по считаной информации с QR-кода на поле в нужном месте получить свою позицию относительно поля, и их добавить к полученной информации.

*Задание для Моделиста*: создать 3D-модель снича (проявить креативность и творческое мышление), подготовить защиту созданного захвата и защиты квадрокоптера.

1. «Защита колец»: две команды соревнуются между собой - одна команда по жребию начинает, как команда нападающая, вторая команда защищается. Задача нападающей команды – удерживая мяч, пролететь сквозь одно из трех колец, не выронив мяч. Задача защищающей команды – не дать противоположной команде загнать мяч в одно из трех колец. По истечению времени команды меняются ролями, после перерыва матч продолжится. Количество мячей 5 штук. На 1 мяч выделяется одна минута. Смена аккумулятора в основное время не входит.

В конце 1 соревновательного дня проводится жеребьёвка, команды объединяются в факультеты по 3 команды в каждом. Факультетам на 2 соревновательный день будет дано секретное задание, которое они должны выполнить до 2 соревновательного дня.

Задания 2 соревновательного дня:

1. Поймай «снич»: каждому факультету будет выделено время для ловли «снича», но эта задача не простая, так как он мал и очень быстр!
2. Квиддич на квадрокоптерах: факультет, состоящий из трех команд, будет соревноваться с другим факультетом, состоящим так же из трех команд. Квиддич проводится на поле (карта представлена в Приложении 2). Одновременно на поле находятся 2 факультета. Внутри факультета команды могут разделиться на роли: вратарь, защитник, нападающий. Задача команд-подобрать мяч и пронести его сквозь одно из трех колец. Команды могут физически, с помощью квадрокоптеров, не дать этому произойти (благодаря смоделированной защите). Сбитые мячи противоположной команды, которые еще не подняты, будут поставлены на места. Сверхзадача- забить больше мячей в кольца и остаться невредимым.

В финале побеждает команда, получившая наибольшее количество баллов за все 4 задания, как в личном, так и в командном зачёте.