

Приложение D – Форма Заявки на Награду в номинации Система управления. Инструкции

Для того, чтобы претендовать на награду за лучшую Систему Управления, Команды должны предоставить Форму Заявки на Награду. В этой форме Команды определяют и кратко описывают ключевые элементы управления, которые делают их Робота уникальным. В форму включено описание основных наблюдаемых действий, на которые эксперты должны обратить внимание, а также описание датчиков и алгоритмов, которые делают все это возможным. Эксперты будут использовать эту форму как для оценки структуры системы управления, так и при наблюдении за Роботами на Соревновательном поле. Команды должны указать те аспекты управления своего Робота, которыми они больше всего гордятся. Форма Заявки на Награду за лучшую Систему Управления не должна превышать 2 страниц.

Цели Автономного Периода

Перечислите все действия, которые может выполнить Робот. Они должны включать в себя действия по набору очков, а также другие действия по позиционированию и защите. Робот не обязательно должен выполнять все эти действия в каждой программе, но он должен продемонстрировать их выполнение хотя бы в одной автономной программе.

Используемые Датчики

Перечислите датчики, используемые для управления Роботом, и кратко опишите их назначение.

Ключевые Алгоритмы

Перечислите ключевые алгоритмы, которые делают вашего Робота уникальным или являются залогом его успеха на поле. Здесь стоит выделить особенно сложные или уникальные алгоритмы, а также алгоритмы, объединяющие использование нескольких датчиков.

Усовершенствования Автономного Периода

Перечислите все дополнительные элементы управления, которые используются в Управляемом периоде для повышения эффективности работы. Это может быть подача сигналов при обнаружении определенных условий на поле, функции автозаполнения, отказоустойчивые алгоритмы или просто любые усовершенствования, которые облегчают или повышают эффективность управления Роботом для оператора.

Ссылки на Инженерное Портфолио

Для оценки деталей элементов управления эксперты также используют Инженерное Портфолио Команды. Чтобы помочь в этом, Команды должны указать, где в Инженерном Портфолио находится информация, связанная с управлением.

В качестве указателей можно привести следующие: цели Команды по управлению, стратегии для Автономного режима, производительность Робота с дополнительными датчиками и без них, условия для успешной Автономной работы, улучшение производительности с помощью алгоритмов и датчиков, а также результаты тестирования.

Схемы Автономных Программ

Для Автономных действий Команды должны нарисовать и обозначить типичную траекторию движения Робота. Помеченные точки обозначают основные наблюдаемые действия Робота. Для каждой помеченной точки должно быть приведено краткое описание того, что происходит (см. пример ниже). Особенно подробно следует описать те ключевые операции, при которых выполняются корректировки для обеспечения точности и воспроизводимости работы.

Для Команд с несколькими Автономными программами нет необходимости документировать каждую программу на отдельном листе. Достаточно задокументировать наиболее часто используемые или сложные программы и отметить отклонения по остальным.

Дополнительный Свод Информации (необязательно)

Для тех Команд, которые разработали множество различных функций управления, может потребоваться дополнительная информация, которая поможет экспертам понять их работу. Это место, где Команды могут предоставить более подробную информацию о своих разработках. Она должна быть организована таким образом, чтобы отдельные темы легко идентифицировались и быстро находились.