

# **RoboCupJunior Rescue Line**

## **Инструкция по оформлению Инженерного журнала**

Инженерный журнал - не просто документация по результатам проделанной работы; он представляет собой **ДАТИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ**, отражающий ваш прогресс, начиная с проектирования и заканчивая реализацией.

Проектирование, включая разработку аппаратного и программного обеспечения, является циклическим процессом. Тем не менее, до завершения любого этапа реализации должен быть проведена хорошая проектная работа/ планирование проекта. Прототипирование программных и аппаратных средств также является частью этапов проектирования.

Правильное ведение документации служит отличным инструментом для:

- справочной информации по вопросам, которые могут возникнуть в будущем, или наглядной справки для себя и других;
- проверки вашей работы;
- воспроизведения достижений в области проектирования или подтверждения результатов испытаний; отражения новых идей, проблем и решений.

### **Актуальность**

Умение составлять информативные инженерные журналы - необходимый навык в исследовательской дисциплине, особенно если вы хотите стать изобретателем. Вам придется подавать заявки на патенты на свои изобретения, подтверждая свою квалификацию. Такая дисциплина высоко ценится, но, к сожалению, ею очень пренебрегают. В инженерном деле такое качество - редкость. Информативный журнал необходим в любой инженерной и исследовательской работе, особенно если это работа в команде. Когда вы работаете в команде, ведение журнала - ваша обязанность. В RoboCupJunior в большей степени внимание уделяется образованию, а не соревнованиям. Соревнования являются лишь средством достижения основной цели - обучение школьников путем содействия развитию искусственного интеллекта (ИИ) и исследований в области робототехники. Таким образом, информационный журнал должен быть обязательным требованием ко всем инженерным работам. Инженеры часто не могут воспроизвести конструкторские достижения или подтвердить результаты испытаний из-за неадекватного ведения журнала.

### **Инструкции**

Правильно	Неправильно
Маркируйте список ваших <b>КРАТКО ИЗЛОЖЕННЫХ</b> идей, чтобы сохранить их упорядоченность.	Создавать документ после проделанной работы.
Старайтесь изложить каждый пункт менее чем в 20 словах для удобства	Длинные абзацы, формат эссе

просмотра. Будьте лаконичны. Вы не пишете эссе. Никаких длинных абзацев. Иногда достаточно ключевых слов.	
Схемы, эскизы ваших разработок и т.д..	

Не знаете, что написать в журнале? Если вы задаетесь вопросом, что должно быть отражено в журнале, задайте себе следующие вопросы:

- Какую информацию я должен здесь записать, чтобы я и другие могли хотя бы в некоторой степени воспроизвести и проверить мою работу?
- Будет ли эта информация достаточно полезной для того, чтобы я и другие могли сослаться на нее, если в дальнейшем возникнут те же проблемы?

Примеры полезной и бесполезной информации:

Не информативно	Информативно
Сегодня определение плана	Перейдите сюда, чтобы увидеть план (гиперссылка на ваш проектный план).
Приступил к работе над кодом	Создал высокоуровневую библиотеку для: Навигационной части (только прототипы) Абстрактных API (только прототипы) Текстовой карты симуляций (только прототипы) - GitHub
Сегодня завершение навигационной части	Написал поиск пути с помощью алгоритма BFS. Проведено тестирование карты 10×10. Посмотреть карту (гиперссылка на изображение карты). Все еще нужны дополнительные примеры карт для тестирования.
Много вопросов на сегодня. Наконец-то удалось их решить.	Не удастся выполнить 90-градусный поворот. Не удастся увидеть S-образную жертву, если она находится сбоку. Математика кодировщика не работает... покажите свой расчет, даже если он не работает - также можно включить черновик математической работы. <u>Помните: это журнал, а не официальный документ.</u>

## Из чего состоит ваш инженерный журнал

Одна простая страница с биографией (только если это команда):

- Вы можете сделать это в любое время, поскольку временные рамки не действуют.

- Биография вашей команды.

- Представьте оперативную логистику, например, форум для общения, частоту встреч, местоположение и т.д.

### Что должно быть в ежедневном журнале:

#### 1. ДАТА И ИМЯ

- a. дата, когда проводится работа;

- b. имя того, кто пишет эту страницу журнала.

#### 2. Выполненные сегодня задачи

- a. могут быть сформулированы на различных уровнях абстракции - высокоуровневые, стратегические задачи и т.д.

- b. испытания...

- c. будьте лаконичны. Маловероятно, что вы или ваш товарищ по команде просмотрите написанную информацию, если она представляет собой длинный абзац.

#### 3. Проблемы и решения

Образец таблицы (при необходимости добавьте/измените столбцы и строки):

Проблемы	Решения (если таковые имеются)
Аппаратное обеспечение	
Программное обеспечение	

*Напоминание:* Это может быть крайне полезно для регистрации аномалии, а также для напоминания и отметки предостережения.

#### 4. Новые идеи | мысли (если есть):

- a. Любые проектные работы (это особенно важно перед любым уровнем реализации).

- b. Любые находки, новые идеи, любые последующие действия и т.д. c. Оставайтесь лаконичными.

Пример: Подборка проектных решений (если есть): 1. САПР, если это аппаратное обеспечение. Она не должна быть профессионального качества, но достаточно разборчивой, чтобы вы или другие члены команды могли ссылаться на нее в будущем; 2. чертежи, планы и схемы; 3. блок-схемы или UML, если применимо; 4. идеи, расчеты, инновации и результаты испытаний.

#### 5. Рисунки/чертежи/таблицы (это особенно важно)

- a. Используйте нумерованные обозначения для рисунков (т.е. графиков и иллюстраций) и таблиц, чтобы было удобнее ссылаться на них в тексте.

- b. Лучше всего размещать рисунки и таблицы там, где на них есть ссылки в тексте.

- c. Нумерацию следует размещать под рисунками и над таблицами.

- d. Сопроводительные подписи следует помещать под рисунками и таблицами.

е. Старайтесь не использовать такие фразы, как «В приведенной ниже таблице...» Вместо этого следует написать: «В таблице 1 видно, что...». Желательно, чтобы ссылка на рисунок и сам рисунок находились на одной странице. Если это невозможно сделать, то иллюстрация должна находиться сразу на следующей странице.

ф. Назвать рисунок просто «Рис. 1» - недостаточно. Он должен иметь описательное название, например: «Рис. 1 Блок-схема системы...».

## **6. Исследования**

Должны быть приведены все ссылки на исследовательские работы, которые вы используете или на которые опираетесь в своих идеях, если таковые имеются.