# 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 КРАТКО ИЗЛОЖЕННЫХ идей, чтобы сохранить их упорядоченность.  | Создавать документ после проделанной работы. |
| Старайтесь изложить каждый пункт менее чем в 20 словах для удобства просмотра. Будьте лаконичны. Вы не пишете эссе. Никаких длинных абзацев. Иногда достаточно ключевых слов. | Длинные абзацы, формат эссе |
| 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 ссылаться 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 удается выполнить 90-градусный поворот. Не удается 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. *Помните: это журнал, а не официальный документ.* |

**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.

e. 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.

f. 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.