

## Домашнее задание к ЛР №6

### 1. Создание собственного проекта. Создание тестов.

В данном задании необходимо создать собственный MATLAB Project на основе любой вашей работы (не обязательно из курса лабораторных работ), где присутствуют модели Simulink. Ваш проект должен соответствовать следующим требованиям:

- 1) Иметь некоторую структуру, по которой будет понятно, что и где расположено;
- 2) Содержать как минимум 1 Shortcut;
- 3) В проект должна быть интегрирована система контроля версий;
- 4) Автоматическое прописывание всех необходимых переменных при открытии проекта;
- 5) После закрытия проекта Workspace должен выглядеть так же, как и до его открытия;
- 6) Содержать тесты, которые должны показать работоспособность проекта;
- 7) Содержать README.md файл, в котором будет представлено краткое описание вашего проекта.
- 8) Проект должен быть сделан на совесть. Это значит, что не надо выполнять требования, просто чтобы выполнить требования. Проявите немного инициативы.

#### Пояснения к пунктам:

В первом пункте необходимо выполнить структуризацию вашего проекта таким образом, чтобы было понятно, что находится в каждой из папок. Желательно иметь разделение по моделям, скриптам с данными, скриптам для инициализации и т.д. Структуризацию вы проводите на свое усмотрение, приветствуется описание структуры в файле README.md.

Второй пункт подразумевает наличие Shortcut для автоматизации некоторых процессов, которые удобнее будет вынести в отдельное место. Желательно, чтобы ваш Shortcut находился в отдельно созданной вами группе. Не стоит создавать Shortcut на каждое несущественное действие, немного подумайте, для чего стоит его делать, а для чего нет.

В третьем пункте вам необходимо интегрировать систему контроля версии в ваш проект. Как и какую систему устанавливать оставляем на ваш выбор. Приветствуется наличие таких файлов (или их аналогов в других системах контроля версий), как .gitignore и .gitattributes.

В четвертом пункте необходимо реализовать процесс инициализации вашего проекта, прописывание переменных в Workspace, запуск каких-либо стартовых скриптов (если такие есть), подгрузка различных кастомных библиотек (при их наличии).

В пятом пункте необходимо реализовать процесс деинициализации вашего проекта. Это означает, что после закрытия вашего проекта, Workspace должен быть очищен от всех переменных, которые были задействованы в проекте. Также, приветствуется наличие скриптов, которые очищают директорию проекта от всех временных файлов, созданных MATLAB.

Шестой пункт требует от вас наличие некоторого количества тестов, которые должны включать в себя тестирование всей системы и, как минимум, одной подсистемы. Также, для тестов необходимо создать ассесменты, которые покажут, выполнил ли ваш блок/система предъявленные вами требования. Как тестировщикам, вам надо будет обосновать почему вы создали именно такие тесты.

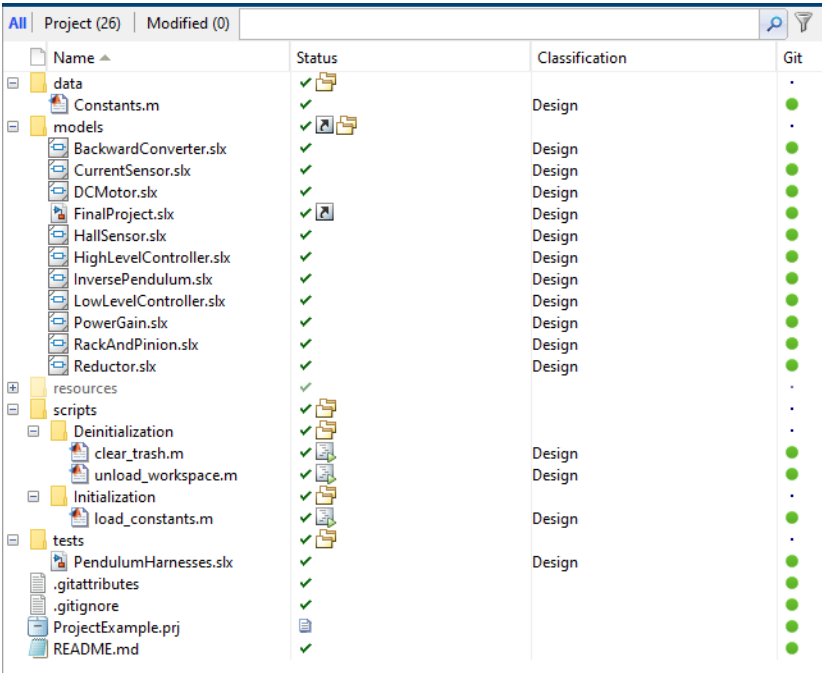
В седьмом пункте вам надо добавить README.md файл в ваш проект. В данном файле необходимо дать краткое описание проекту, какую цель он преследует, какие задачи выполняет. Кроме того, в файле README.md рекомендуется описывать различные особенности запуска, которые требует

ваш проект (например, порядок запуска скриптов/shortcuts и т.д.), возможные ошибки, которые могут возникать при работе с проектом и их решение, в общем все, с чем могут возникнуть те или иные трудности при работе с проектом.

В последнем пункте мы хотим, чтобы вы подошли к своему проекту более ответственно, чем обычно. Сделайте его так, чтобы даже через несколько месяцев вы смогли понять, что и где в нем расположено, какие тесты написаны, какие библиотеки задействованы. Такая практика поможет вам в будущем с организацией более объемных проектов, научит вас грамотно подходить к написанию документации к сделанной вами работе и позволит вашим коллегам быстрее вникнуть в нее.

В отчете необходимо представить:

- 1) Директорию вашего проекта так, чтобы была видна структура вашего проекта (рекомендуем делать это через MATLAB, чтобы показать все, файлы, которые принадлежат проекту). Пример того, как это должно выглядеть показан на рисунке 1:



Name	Status	Classification	Git
data	✓		•
Constants.m	✓	Design	•
models	✓		•
BackwardConverter.slx	✓	Design	•
CurrentSensor.slx	✓	Design	•
DCMotor.slx	✓	Design	•
FinalProject.slx	✓	Design	•
HallSensor.slx	✓	Design	•
HighLevelController.slx	✓	Design	•
InversePendulum.slx	✓	Design	•
LowLevelController.slx	✓	Design	•
PowerGain.slx	✓	Design	•
RackAndPinion.slx	✓	Design	•
Reductor.slx	✓	Design	•
resources	✓		•
scripts	✓		•
Deinitialization	✓		•
clear_trash.m	✓	Design	•
unload_workspace.m	✓	Design	•
Initialization	✓		•
load_constants.m	✓	Design	•
tests	✓		•
PendulumHarnesses.slx	✓	Design	•
.gitattributes	✓		•
.gitignore	✓		•
ProjectExample.prj	✓		•
README.md	✓		•

Рисунок 1. Директория проекта

- 2) Скрипты инициализации и деинициализации;
- 3) Shortcut, которые вы создали и текстовое описание к ним (что делает ваш Shortcut, лучше всего указать в файле README.md);
- 4) Тесты и ассесменты к ним. Под тестами подразумеваются входные и выходные сигналы, которые вы подаете в тестируемую вами систему или блок. С ассесментами аналогично, представьте все ограничения, которые вы выставили. Чем подробнее вы опишите ваши тесты и ассесменты, тем меньше будет вопросов по ним.
- 5) Содержание файла README.md. Если файл получился слишком большим, то вставлять все его содержание в отчет не обязательно, либо можно уменьшить шрифт. При этом размер файла README.md не ограничивается и в хороших проектах является достаточно объемным.
- 6) По желанию вы можете предоставить ссылку на GitHub репозиторий с вашим проектом для получения более подробной обратной связи от нас.