

Национальный исследовательский университет ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

**Отчёт по практическому заданию №3
по дисциплине «Проектирование вычислительных систем»**

Выполнил: Ларочкин Г.И
Группа: Р3400
Преподаватель: Пенской А.В.

Санкт-Петербург
2020 г.

Цель

Приобретение навыков разработки инструментов проектирования архитектурного уровня (язык документирования архитектуры или архитектурный стиль).

Задача архитектурного проектирования

Необходимо отобразить реальную систему при помощи функциональных элементов, которые отвечают за одну четкую цель в рамках всей системы и взаимодействует с другими важными элементами. Если функциональность некоторого элемента зависит от железа, то необходимо также отобразить эту зависимость и её критерий.

- Отображение взаимосвязей между компонентов
- Разделение системы на различные уровни функциональности
- Отображение зависимости между компонентом и HW

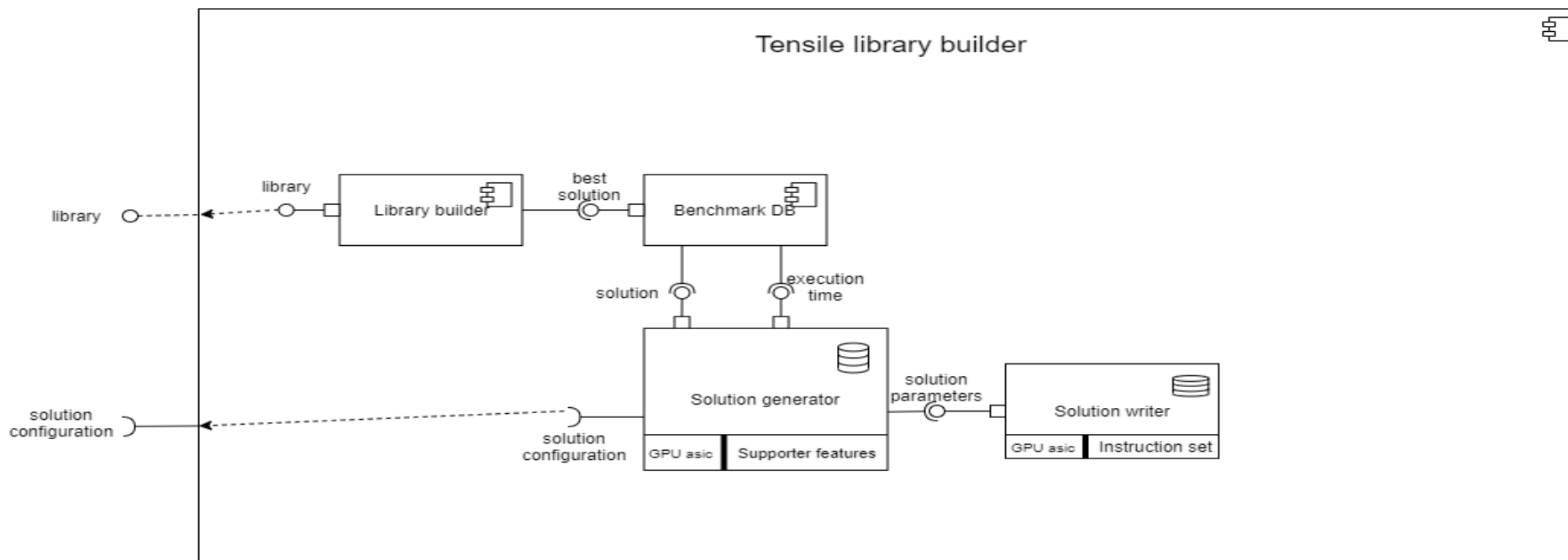
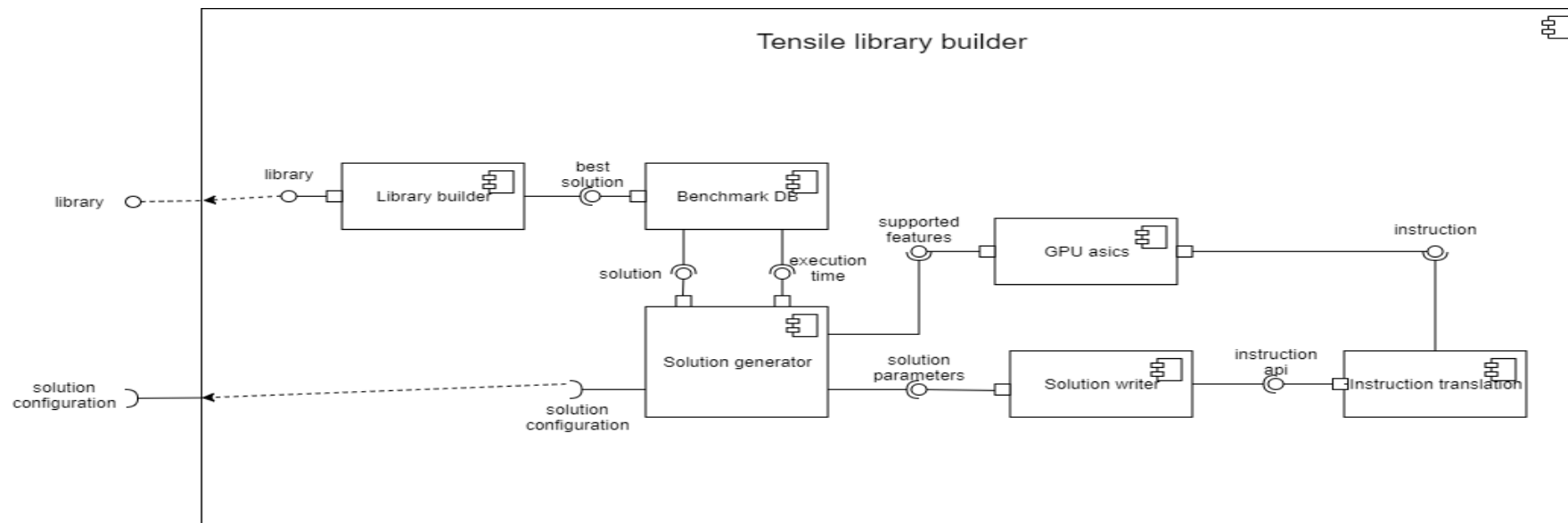
Описание модифицированного инструмента проектирования

Модифицированный инструмент представляет из себя расширенную версию диаграммы Components&Interfaces, в которую был добавлен новый тип компонентов.

Компонент – представляет из себя модуль системы, который решает одну конкретную функциональную задачу.

HW компонент – компонент, функциональность которого зависит от характеристик некоторого устройства/железа. Такой компонент обладает информацию об этой зависимости.

Интерфейс – элементы, которые компонент получает или предоставляет.



Критерии оценки инструмента

Информативность – сколько полезной информации можно получить от описания архитектуры при одном и той же степени детализации.

Наглядность – на сколько быстро и легко можно вникнуть в суть архитектуры системы и понять особенности её компонентов.

Сложность исполнения – на сколько трудозатратно отобразить зависимость системы от HW.

Расширяемость – на сколько быстро растёт сложность архитектурного описания при добавлении новых зависимостей от HW.

	Информативность	Наглядность	Сложность	Расширяемость
C&I	90	80	70	60
C&I extended	80	90	95	95

Вывод

Разработанный инструмент, в основе которого лежит диаграмма Components&Interfaces, показывает хорошие результаты при просмотре/анализе данной диаграммы человеком, она получается более наглядная, требуется меньше элементов для описания архитектуры. Также при увеличении количества зависимостей компонент от HW не увеличивается сложность диаграммы. Однако информативность *HW компонентов* меньше, чем с аналогичной диаграммой C&I.