

РЕЦЕНЗИЯ

на бакалаврскую работу Милосердов В.М.

“Flexible report generation system development for LLVM LNT”

Проблема объективного тестирования компиляторов появилась очень давно, но тем не менее до сих пор не имеет универсального удовлетворительного решения. Ситуацию существенно осложняет тот факт, что кроме проверки порождаемой кода на корректность требуется также отслеживать и его производительность. А измерение же производительности более-менее нетривиальных приложений можно производить только посредством запуска порождаемого кода на целевой платформе. Здесь сразу в полный рост встает проблема отслеживания т.н. “регрессии” – ситуаций, когда производительность кода ухудшилась, т.к. зачастую порядок измеряемых величин сопоставим с общей вариативностью времени работы за счет естественных причин (работа дисковой подсистемы, общая загрузки системы и пр.). Помимо этого важно также отслеживать изменения на длительном отрезке времени с целью обнаружения незаметных иначе трендов на ухудшение производительности порождаемого кода.

Одной из таких систем является LNT, широко используемая для тестирования инфраструктуры компиляторов LLVM. Система реализована на архитектуре клиент-сервер, а пользовательский интерфейс являет собой web-приложение и позволяет отслеживать, например, зависимость изменения производительности порождаемого кода с привязкой к истории изменений кода в системе контроля версий.

Перед автором бакалаврской работы стояла задача расширения функциональности LNT за счет порождения детальных отчетов, позволяющих исследовать только интересующее подмножество метрик, агрегировать результаты множественных запусков (в том числе на

нескольких аппаратных платформах), аннотировать результаты (например, сводкой изменений) и т.п., что и было выполнено.

В качестве недостатков работы стоит отметить некоторую тезисность изложения актуальности решаемой задачи и мотивации. Впрочем, это, возможно, следствие того, что автор был сфокусирован на непосредственно качественной реализации. Помимо этого, ценность работы несомненно бы возросла, если бы разработанная модификация уже была бы интегрирована в LNT в LLVM mainline или хотя бы была депонирована в какие-либо общедоступные программные репозитории (Zenodo, GitHub и т.п.), а не являла собой лишь патч доступный по запросу.

Тем не менее, все вышеупомянутые недостатки не снижают итоговой ценности работы; работа удовлетворяет всем критериям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе.

В свете всего вышесказанного, считаю, что работа может быть оценена на оценку “отлично”.

к.ф.-м.н. доцент А.И. Коробейников