

**Отзыв научного руководителя
на курсовую работу
студента 444 группы
Самофалова Александра Владимировича**

“Организация mark-and-sweep сборщика мусора в инфраструктуре LLVM”

LLVM представляет собой широко используемую инфраструктуру разработки компиляторов. Однако изначально эта инфраструктура была ориентирована на реализацию языков с ``ручным`` управлением динамической памятью. Между тем автоматическое управление памятью в форме сборки мусора требует поддержки как со стороны языка, так и со стороны компилятора. Несмотря на то, что LLVM содержит некоторые возможности для реализации такой поддержки, сборка мусора для компиляторов, разработанных с применением LLVM, до сих пор является актуальной и не до конца решенной задачей.

Целью данной курсовой работы было изучить возможности платформы LLVM и реализовать для неё простейший сборщик мусора, использующий алгоритм mark-and-sweep.

В результате был разработан плагин для LLVM, который позволяет определенным образом трансформировать представление программы в форме LLVM IR для того, чтобы при её работе сборщику мусора была доступна необходимая метainформация, а также часть поддержки времени исполнения — модификация кучи, позволяющая осуществлять пометку и освобождение отведенных блоков памяти.

Работа Самофалова Александра Владимировича заслуживает оценки «отлично».

доцент каф. системного программирования
мат.-мех. ф-та СПбГУ,
к.ф.-м.н. Булычев Д.Ю.