

## Тема №4. Выбор оптимальной опции оптимизации

Составитель: Фёдоров С. А.

Редакция от: 07.10.2016

Цель работы — опции оптимизации, оптимальные для вашего приложения.

На основе примера, демонстрирующего различные уровни оптимизации, написать сценарий, выполняющий следующие действия в цикле:

- Компиляцию **вашего приложения, не интерактивно обрабатывающего данные** на языке C/C++/Fortran/Objective C/Objective C++/Ada с ключами оптимизации:
  - -O0
  - -Os
  - -O1
  - -O2
  - -O3
  - -O2 -march=native
  - -O3 -march=native
  - -O2 -march=native -funroll-loops
  - -O3 -march=native -funroll-loops
- Вычисление времени выполнения программы (time). Приложение без оптимизации должно работать по меньшей мере 20 с.
- Вычисление занимаемого исполняемым файлом дискового пространства (в байтах) (du).

Сценарий должен принимать имя исходного файла программы.

Вывод сценария должен содержать следующую информацию:

- Текущие опции оптимизации.
- Время затраченное программой на выполнение.
- Занимаемое программой дисковое пространство.
- Выберите вариант оптимизации, дающий наибольшую производительность для вашего приложения.
- Проведите оптимизацию с оптимальной опцией и межпроцедурной оптимизацией и оптимизацией времени компоновки (-flto -fipa-\*). Определите время работы приложения.
- Проведите оптимизацию с оптимальной опцией и с оптимизацией с обратной связью (-fprofile-generate/-fprofile-use). Определите время работы приложения.
- Проведите оптимизацию с оптимальной опцией и с оптимизацией с обратной связью и межпроцедурной оптимизацией времени компоновки. Определите время работы приложения.