

Статический анализатор clang

- clang -cc1 -analyze -analyzer-checker=***package***
file
- clang -analyze -Xanalyzer
-analyzer-checker=***package file***
- clang -cc1 -analyze -analyzer-checker-help
- clang -cc1 -help | grep analyzer
- clang -cc1 -analyze -analyzer-checker=***core***
file.c -o report

Статический анализатор clang.

Пакеты:

Alpha		
core		
debug		
llvm		
osx		
security		
unix		
cplusplus		

Статический анализатор clang для проектов

- scan-build ***команда_сборки***
- scan-build gcc -c file.c -o file
- scan-view ***каталог_с_отчетами***

Пример:

- mkdir build && cd build
- scan-build ../configure -prefix=\$(pwd)/../install
- scan-build make

Расширение статического анализатора clang

- Определение и реализация подкласса Checker
- Регистрация в пакете alpha
- Сборка и тестирование нашего средства проверки (см. пример ReactorChecker.cpp)

Инструменты Clang и LibTooling

- Установить Clang Extra Tools
- Создать базу данных команд компиляции
 - mkdir build && cd build
 - cmake
 - ***-DCMAKE_EXPORT_COMPILE_COMMANDS=ON ..***
 - ln -s compile_commands.json ..
- ***или***
 - libtool test.c -- -include
прочие_параметры_компиляции

Инструменты Clang и LibTooling

- ***Clang-tidy*** – проверки на нарушение стандартов оформления
- ***Clang-modernize*** – адаптация старого кода под новые стандарты, например C++11
- ***Clang-apply-replacements*** – в помощь Clang-modernize для больших проектов
- ***Clang-format*** – форматирование C/C++ кода
- ***Modularize*** и ***module-map-checker*** – решение проблем внедрения модулей (*.cpp), анализ заголовочный файлов, глобальных переменных
- ***Pp-trace*** – вывод трассы работы препроцессора
- ***Clang-query*** и ***clang-check*** – работа с AST-деревом
- ***Remove-cstr-calls*** – удаление .c_str() вызовов
- ***Создание собственного инструмента*** рефакторинга, например переименование переменных (см. IzzyRefactor.cpp)

Инструменты Clang и LibTooling

libtool [параметры] file0, ..., fileN – параметры_компиляции

- *clang-tidy -checks="llvm-*" test.c --*
- *clang-modernize -loop-convert -serialize-replacements test.c --*
– создаются (по умолчанию в текущей директории yaml файлы), чтобы применить изменения:
- *clang-apply-replacements ./*
- *clang-format -style=llvm|google|chromium|mozilla|webkit test.c --*
- создаем файл list.txt с содержанием вида:

file.c

file.h

далее

modularize list.txt

module-map-checker module.modulemap

- *pp-trace test.c –*