

PVS-Studio - это плагин для Microsoft Visual Studio, обеспечивающий выявления ошибок в исходном коде программ, написанных на языках C, C++ и C#.

В некотором смысле часть функционала присутствует также во всем известно плагине ReSharper (R#) - дополнение (плагин), разработанное компанией JetBrains для повышения продуктивности работы в Microsoft Visual Studio.

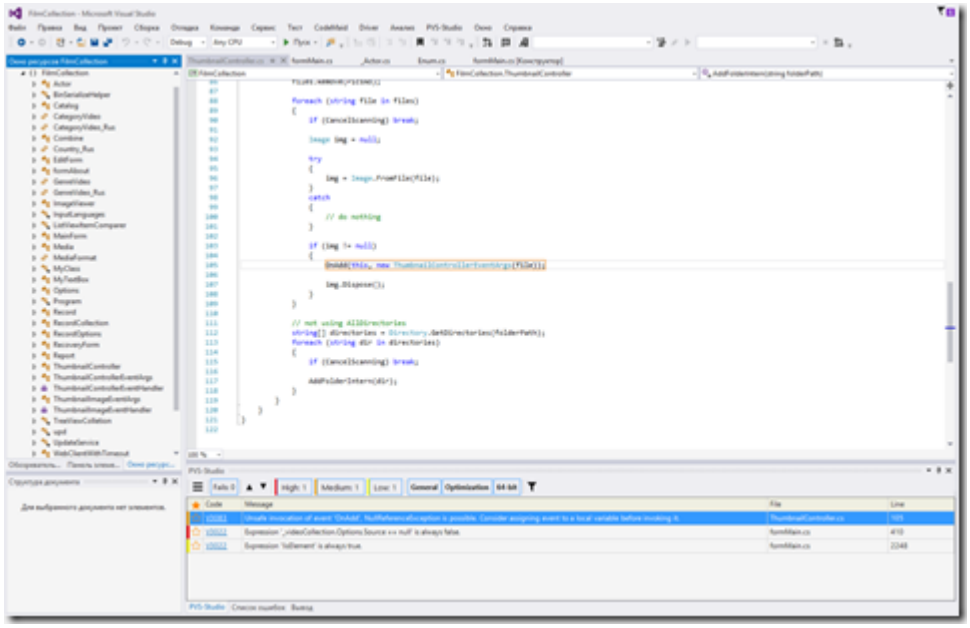
При всем это сравнить продукты не следует. PVS-Studio – является оптимизированным и строго заточенным для выявление ошибок в коде продуктом.

PVS-Studio выполняет статический анализ кода и генерирует отчёт, помогающий программисту находить и устранять ошибки. PVS-Studio выполняет широкий спектр проверок кода, но наиболее силён в поисках опечаток и последствий неудачного Copy-Paste и т.д.

Основная ценность статического анализа заключается в его регулярном использовании, благодаря чему многие ошибки могут быть выявлены и устранены на самых ранних этапах. Нет смысла тратить долгие часы на поиск ошибки, которую можно найти благодаря анализу кода.

Основная же ценность **PVS-Studio**, на мой взгляд, в том, что он не только показывает наличие ошибок, но и поясняет их причины, а также показывает возможные варианты исправления этих ошибок. Для программистов плагин PVS-Studio может рассматриваться как дополнительная база знаний.

После установки PVS-Studio он встраивается в установленные версии Microsoft Visual Studio и доступен через главное меню. Работа плагина представлена на скриншоте ниже.



Сканирование может запускаться как в ручном, так и автоматическом режиме.

Для перехода строке кода, в торой находиться ошибка достаточно кликнуть по самой ошибке, при клике по коду ошибки, будет выведена дополнительная информация об этой ошибке и варианты ее устранения..

Анализатор PVS-Studio может запускаться ночью на сервере и сообщать о подозрительных местах в новом коде. В идеале ошибки вообще могут быть обнаружены и исправлены ещё до попадания в репозиторий. PVS-Studio может автоматически запускаться сразу после компилятора на только что модифицированных файлах. Это работает и в Windows, и в Linux.

Некоторые интересные особенности PVS-Studio приведены ниже.

Особенности PVS-Studio

- Автоматический анализ отдельных файлов после их перекомпиляции.
- Удобная и простая интеграция с Visual Studio 2010-2017.
- Удобная online-справка по всем диагностикам, которая доступна и из программы, и на сайте, а также документация в .pdf одним файлом.
- Запуск из командной строки для проверки всего решения: позволяет

интегрировать PVS-Studio в ночные сборки.
- Интерактивная фильтрация результатов анализа (лога) в окне PVS-Studio: по коду диагностики, по имени файла, по включению слова в текст диагностики.
- Mass Suppression – позволяет подавить все старые сообщения, чтобы анализатор выдавал 0 срабатываний. К подавленным сообщениям всегда можно вернуться позже. Возможность безболезненно внедрить PVS-Studio в существующий процесс разработки и сфокусироваться на ошибках только в новом коде.
- Статистика ошибок в Excel – можно посмотреть темпы правки ошибок, количество ошибок во времени и т.п.
- Использование относительных путей в файлах отчета для возможности переноса отчета на другую машину.
- Возможность исключить из анализа файлы по имени, папке или маске; возможность проверять файлы, модифицированные за последние N дней.

Поддерживаемые языки и компиляторы

- Windows. Visual Studio 2017 C, C++, C++/CLI, C++/CX (WinRT), C#
- Windows. Visual Studio 2015 C, C++, C++/CLI, C++/CX (WinRT), C#
- Windows. Visual Studio 2013 C, C++, C++/CLI, C++/CX (WinRT), C#
- Windows. Visual Studio 2012 C, C++, C++/CLI, C++/CX (WinRT), C#
- Windows. Visual Studio 2010 C, C++, C++/CLI, C#
- Windows. MinGW C, C++
- Windows/Linux. Clang C, C++
- Linux. GCC C, C++

Бесплатная лицензия PVS-Studio

Продукт PVS-Studio разработан фирмой ООО "СиПроВер" – это наши соотечественники из города Тулы.

Данный продукт изначально был только платным и достаточно дорогим, но в настоящее время он доступен бесплатно для академических и Open source-проектов. Для использования бесплатной версии PVS-Studio в качестве плагина к Visual Studio необходимо во первых активировать сам плагин, используя следующий лицензионный ключ:

Name: PVS-Studio Free

Key: FREE-FREE-FREE-FREE

Во вторых необходимо внести правки во все компилируемые файлы вашего проекта. Имеются в виду файлы с расширениями c, cc, cpp, cs и так далее. Заголовочные h-файлы менять не требуется.
Вы должны вписать в начало каждого файла две строки с комментарием.

Это своего рода плата за возможность бесплатного использования анализатора PVS-Studio.

Комментарии для открытых бесплатных проектов:

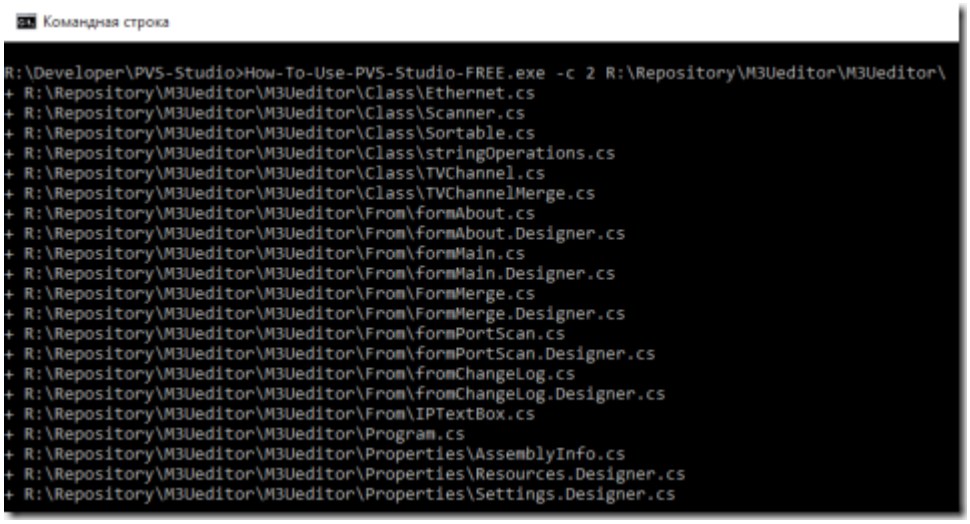
```
1 // This is an open source non-commercial project. Dear PVS-Studio, please check it.
2 // PVS-Studio Static Code Analyzer for C, C++ and C#: http://www.viva64.com
```

Чтобы не делать это руками, тем более если в вашем проекте много файлов, то вы можете воспользоваться вспомогательной утилитой. Вы должны будете указать ей какой комментарий вставлять и каталог с кодом. Затем утилита рекурсивно обойдет все файлы в папке и вложенных папках, добавляя в файлы с исходным кодом соответствующие комментарии.

Скачать утилиту (вместе с исходным кодом) можно здесь.

Проект утилиты открывается в Microsoft Visual Studio, компилируется и используется для вашего проекта.

Пример использования утилиты приведен на скриншоте ниже.



После того как комментарии добавлены к исполняемым файла, плагин PVS-Studio может использоваться для статического анализа кода неограниченное число раз.