

Запись загружаемого кода_

После компиляции кода и получения **Bin-файла** разработчику необходимо передать бинарный код в **GrdUtil.exe** для его обработки и записи в ключ. Для этого служит диалог **Настройки загружаемого кода**.

Диалог позволяет:

- Импортировать предварительно скомпилированный код из Bin-файла
- Преобразовывать импортированный код в формат **GCEXE**, пригодный для записи в ключ **Guardant Code / Code Time**
- Записывать код в **GCEXE-формате** во **Flash-память** ключа или выгружать его во внешний файл.

Кроме того, диалог предоставляет дополнительные сервисы, упрощающие работу с загружаемым кодом.

Свойства поля 'User loadable code'Размер данных (DEC): 160 байт

Свойства алгоритма/защищенной ячейки

Временные зависимости

Настройки загружаемого кода

Версия загружаемого кода

Импортировать код из Bin файла

Экспорт файла GCEXE

Экспортировать код в Bin файл

Используемая RAM

4000300040007FDF

Используемая Flash

003FFF77FFF20000

Настройки шифрования загружаемого кода

ОК

Отмена

Применить

Справка

- [Импорт загружаемого кода из Bin-файла](#)
- [Преобразование бинарного кода в формат GCEXE](#)
- [Настройки шифрования загружаемого кода](#)
- [Экспорт файла GCEXE. Обновление кода у пользователя](#)
- [Запись загружаемого кода в ключ](#)

Импорт загружаемого кода из Bin-файла

По нажатию кнопки **Импортировать код из Bin-файла**, находящейся в правой верхней части страницы **Настройки загружаемого кода**, появляется диалог выбора Bin-файла из нужного проекта.

При импорте **GrdUtil.exe** считывает из файла **имя_проекта.bmap** настройки, описывающие использование памяти ключа загружаемым кодом. После этого в диалоге отображаются:

Индикатор состояния	Назначение
Используемая RAM	Индикация выделенной для загружаемого кода оперативной памяти ключа, ее начального и конечного адреса
Используемая Flash	Индикация выделенной для загружаемого кода Flash-памяти ключа, ее начального и конечного адреса, а также номера ячейки, хранящей дескриптор загружаемого кода

Свободная память обозначается зеленым цветом, используемая – синим. Адресация дается в шестнадцатеричном формате.

Преобразование бинарного кода в формат GCEXE

По соображениям конфиденциальности загружаемый код не должен передаваться «наружу» в открытом виде.

Поэтому в **GrdUtil.exe** реализована эффективная схема подготовки кода для записи в электронный ключ и безопасной передачи обновлений загружаемого кода конечным пользователям.

GrdUtil.exe автоматически преобразует бинарный код в файл формата **GCEXE**, содержащий:

- Зашифрованный на AES исходный код
- Зашифрованный на *открытом* ключе **ECC160 №#1** сеансовый ключ AES, использовавшийся ранее для шифрования кода
- ЭЦП файла, полученную на закрытом ключе **ECC160 №#2**

При этом в дескрипторе (ячейке) загружаемого кода хранится «ответная часть» ключей ECC, используемых при преобразовании бинарного кода:

- *Закрытый* ключ **ECC160 №#1** для шифрования
- Открытый ключ **ECC160 №#2** для ЭЦП

Что позволяет электронному ключу при обращении к загруженному коду успешно его проверять, расшифровывать и выполнять.

Важно!

Преобразование кода в формат **GCEXE** производится утилитой **GrdUtil.exe** **автоматически** при записи образа в ключ (либо нажатии на кнопку **Экспортировать GCEXE**), не требуя от разработчиков никаких действий для ее реализации, кроме настройки ключевых пар ECC160.

Настройки шифрования загружаемого кода

По нажатию кнопки **Настройки шифрования загружаемого кода** появляется диалог для работы с ключевыми парами:

