

Список функций Guardant API

Основные операции Guardant API:

Основные функции(методы) Guardant API позволяют осуществлять сервисные операции, связанные с инициализацией и деинициализацией Guardant API, а также выполнять основные операции с защищенным контейнером:

- Создавать и закрывать хэндл защищенного контейнера
- Инициализировать и деинициализировать память ключа
- Получать информацию из защищенного контейнера, в том числе и о последней ошибке
- Преобразовывать получаемую информацию в текстовые сообщения

Перечень основных операций Guardant API:

Название функции(метода)	Код доступа	Краткое описание
GrdStartupEx	Не нужен	Инициализировать GrdAPI + задать путь к GnClient.ini
GrdCleanup	Не нужен	Деинициализировать Guardant API
GrdGetLastError	Не нужен	Получить информацию о последней ошибке из защищенного контейнера
GrdFormatMessage	Не нужен	Преобразовать код ошибки в текстовое сообщение
GrdGetInfo	Не нужен	Получить информацию из защищенного контейнера
GrdIsValidHandle	Не нужен	Проверить валидность хэндла защищенного контейнера
GrdCreateHandle	Не нужен	Создать хэндл защищенного контейнера
GrdCloseHandle	Не нужен	Закрыть хэндл защищенного контейнера

Поиск и проверка наличия ключа:

Функции(методы) данного раздела позволяют найти электронный ключ, который удовлетворяет критериям поиска. Если такой ключ имеется то на нем можно зарегистрироваться.

Название функции (метода)	Код доступа	Краткое описание
GrdSetAccessCodes	Public и Read обязательно, остальные по необходимости	Поместить коды доступа в защищенный контейнер
GrdSetFindMode	Не нужен	Установить режимы поиска электронных ключей
GrdFind	Private Read	Найти электронный ключ, удовлетворяющий критериям поиска
GrdLogin	Private Read	Зарегистрироваться на электронном ключе
GrdLogout	Private Read	Снять регистрацию с электронного ключа
GrdCheck	Private Read	Проверить наличие электронного ключа

Работа с памятью ключа:

Функции(методы) работы с памятью ключа позволяют осуществлять сервисные операции, связанные с инициализацией и защитой памяти электронного ключа, а также выполнять операции связанные с чтением информации из памяти электронного ключа и записью необходимых данных в его память.

Название функции (метода)	Код доступа	Краткое описание
---------------------------	-------------	------------------

GrdSetWorkMode	Не нужен	Установить режимы работы Guardant API
GrdRead	Private Read	Прочитать данные из памяти электронного ключа
GrdWrite	Private Write	Записать данные в память электронного ключа
GrdSeek	Не нужен	Переместить указатель на текущий адрес памяти электронного ключа
GrdInit	Private master	Инициализировать память электронного ключа
GrdProtect	Private master	Установить аппаратные запреты чтения/записи и записать количество аппаратных алгоритмов и защищенных ячеек

Работа с аппаратными и программно-реализованными алгоритмами:

Функции(методы) работы этого раздела позволяют преобразовывать, кодировать и декодировать данные с помощью аппаратно- или программно-реализованных алгоритмов.

Они позволяют вычислить и проверить ЭЦП массива данных.

Название функции(метода)	Код доступа	Краткое описание
GrdTransformEx	Private Read	Преобразовать данные аппаратно- или программно-реализованным алгоритмом
GrdCryptEx	Private Read	Закодировать/раскодировать данные аппаратноили программно-реализованным алгоритмом
GrdHashEx	Private Read	Расширенный вариант GrdHash
GrdSign	Private Read	Вычислить ЭЦП массива данных
GrdVerifySign	Не нужен	Проверить ЭЦП массива данных
GrdCRC	не нужен	Вычислить CRC

Работа с защищенными ячейками:

Для работы с защищенными ячейками существуют специальные функции(методы) Guardant API:

Название функции (метода)	Код доступа	Краткое описание
GrdPI_Activate	Private Read и пароль на данную операцию, если он задан в ключе	Активировать алгоритм / защищенную ячейку
GrdPI_Deactivate	Private Read и пароль на данную операцию, если он задан в ключе	Деактивировать аппаратный алгоритм или защищенную ячейку
GrdPI_Read	Private Read и пароль на данную операцию, если он задан в ключе	Прочитать данные из защищенной ячейки
GrdPI_Update	Private Read и пароль, на данную операцию, если он задан в ключе	Обновить данные в защищенной ячейке
GrdPI_GetCounter	Private Read	Получить значение счетчика запусков алгоритма

Использование технологии загружаемого кода (ключи Guardant Code):

Технология **Загружаемый Код** может быть реализована не только при помощи утилит, входящих в Комплект разработчика. При желании разработчики могут встраивать поддержку этой технологии непосредственно в свои приложения, используя набор предназначенных для этой цели функций:

Название функции (метода)	Код доступа	Краткое описание
GrdCodeLoad	Private Read	Загружает код приложения в формате GCEXE во flash- память ключа
GrdCodeRun	Private Read	Исполняет код, предварительно загруженный в ключ
GrdCodeGetInfo	Private Read	Возвращает информацию из дескриптора загруженного кода
GrdSetDriverMode	Private Read	Задаёт режим работы ключей Guardant Code/Code Time через драйвер Guardant или в HID режиме

Функции внутреннего Guardant Code API

Технология **Guardant Code API** позволяет использовать сервисы микропрограммы ключа серии Code, вызывая их загружаемого кода (по аналогии, как операционная система предоставляет свои сервисы пользовательской программе посредством API). При желании разработчики могут встраивать поддержку этой технологии непосредственно в свои приложения, используя набор предназначенных для этой цели функций:

Название функции	Код доступа	Краткое описание
GcaRead	-	Считать данные из памяти ключа
GcaWrite	-	Записать данные в память ключа
GcaPI_Read	-	Считать данные защищенной ячейки
GcaPI_Update	-	Изменить данные защищенной ячейки или определителя алгоритма
GcaGetTime	-	Получить время таймера ключа
GcaPI_GetTimeLimit	-	Получить оставшееся время работы алгоритма
GcaPI_GetCounter	-	Получить значение счетчика запусков алгоритма
GcaGetLastError	-	Получить код последней ошибки
GcaGetRTCQuality	-	Выполнить тест часов реального времени - RTC
GcaLedOn	-	Включить светодиод
GcaLedOff	-	Выключить светодиод
GcaExit	-	Завершить выполнение загруженного кода
GccaCryptEx	-	Зашифровать/расшифровать блок данных
GccaSign	-	Вычислить ЭЦП массива данных
GccaVerifySign	-	Проверить ЭЦП массива данных
GcaCodeRun	-	Выполнить загружаемый код из другого участка загружаемого кода
GccaGenerateKeyPair	-	Создать пару ключей
GccaHash	-	Вычислить хэш-функцию блока данных
GccaGetRandom	-	Сгенерировать случайное число
GcaSetTimeout	-	Установить максимально разрешенное время работы загружаемого кода
GcaCodeGetInfo	-	Запросить информацию из дескриптора загружаемого кода

Лицензирование приложений по времени работы (для ключей Time):

Ключи **Guardant Time/Time Net/Code Time** обладают встроенными часами реального времени (Real-Time Clock, RTC), что позволяет ограничивать астрономическое время работы приложения путем установки временных зависимостей от аппаратных алгоритмов ключа. Для работы с возможностями, которые присущи только ключам с RTC, существуют специальные функции Guardant API:

Название функции(метода)	Код доступа	Краткое описание
GrdSetTime	Private Master	Установить время микросхемы таймера ключа
GrdGetTime	Private Read	Получить время таймера ключа
GrdPI_GetTimeLimit	Private Read	Получить оставшееся время работы алгоритма
GrdMakeSystemTime	Не нужен	Заполнить поля структуры TgrdSystemTime
GrdSplitSystemTime	Не нужен	Получить значение полей структуры TgrdSystemTime

Удаленное обновление ключей (технология Trusted Remote Update):

Технология удаленного обновления Trusted Remote Update может быть реализована не только при помощи утилит, входящих в Комплект разработчика. При желании разработчики могут встраивать поддержку этой технологии непосредственно в свои приложения, используя набор предназначенных для этой цели функций:

Название функции(метода)	Код доступа	Краткое описание
GrdTRU_SetKey	Private Master	Инициализировать память электронного ключа и записать секретный ключ TRU
GrdTRU_GenerateQuestion	Private Read	Сгенерировать число-вопрос
GrdTRU_GenerateQuestionEx	Private Read	Расширенная версия GrdTRU_GenerateQuestion
GrdTRU_DecryptQuestion	Private Read	Декодировать и проверить подлинность числа-вопроса
GrdTRU_DecryptQuestionEx	Private Read	Расширенная версия GrdTRU_DecryptQuestion
GrdTRU_SetAnswerProperties	Не нужен	Установить параметры числа-ответа
GrdTRU_EncryptAnswer	Private Read	Сгенерировать и кодировать число-ответ
GrdTRU_EncryptAnswerEx	Private Read	Расширенная версия GrdTRU_EncryptAnswer
GrdTRU_ApplyAnswer	Private Read	Записать число-ответ в ключ Guardant

Удаленное обновление ключей Time:

Функции, реализующие технологию **Trusted Remote Update** для ключей с часами реального времени (Guardant Time, Guardant Time Net, Guardant Code Time) имеют некоторые отличия от своих [аналогов для обычных ключей](#),

и поэтому выделяются в особую подгруппу:

Название функции(метода)	Код доступа	Краткое описание
GrdTRU_GenerateQuestionTime	Private Read	Сгенерировать зашифрованное число-вопрос
GrdTRU_DecryptQuestionTimeEx	Private Read	Расширенная версия GrdTRU_GenerateQuestionTime
GrdTRU_DecryptQuestionTime	Private Read	Расшифровать и проверить подлинность числа-вопроса
GrdTRU_GenerateQuestionTimeEx	Private Read	Расширенная версия GrdTRU_DecryptQuestionTime

Монопольная работа с ключом:

Функции(методы) для монопольной работы с ключом позволяют заблокировать электронный ключ на время выполнения операций, который требуют вышеупомянутого режима работы с ним, а также разблокировать ключ после совершения операций связанных с этим режимом.

Название функции (метода)	Код доступа	Краткое описание
---------------------------	-------------	------------------

GrdLock	Private Read	Заблокировать ключ на время выполнения операций, требующих монопольного режима работы с ключом
GrdUnlock	Private Read	Разблокировать электронный ключ

Функции Guardant API для управления драйверами

Для того чтобы установить, деинсталлировать и настраивать драйверы Guardant из собственных приложений можно использовать функции управления драйверами, которые реализованы в виде динамически загружаемой библиотеки.

Название функции	Краткое описание
GrdDrvInstall	Установить драйверы Guardant
GrdDrvUnInstall	Деинсталлировать драйверы Guardant
GrdDrvIsInstalled	Проверить наличие драйверов Guardant в системе
GrdDrvGetVersionEx	Получить десятичное значение версии установленного драйвера Guardant
GrdDrvGetVersion	Устаревш. Получить версию драйверов Guardant, установленных в системе
GrdDrvSetPortUseState	Установить режимы использования порта
GrdDrvGetPortUseState	Получить текущие установленные режимы использования порта
GrdDrvSetPmPortTimeOut	Установить значение таймаута для LPT порта
GrdDrvGetPmPortTimeOut	Получить текущее установленное значение таймаута для LPT порта
GrdDrvSetPortProperties	Установить параметры работы с LPT портом
GrdDrvGetPortProperties	Получить текущие установленные параметры работы с LPT портом
GrdDrvSetPortPropertiesAuto	Установить параметры работы с LPT портом по умолчанию
GrdDrvGetSystemInfo	Получить системную информацию о конфигурации LPT и USB-портов

Устаревшие функции (методы):

Функции [GrdCodeInit](#), [GrdEncode](#) и [GrdDecode](#) были предназначены для работы с устаревшими ключами Guardant Stealth. Сейчас эти функции поддерживаются исключительно ради совместимости и строго не рекомендуются к использованию.

Функции [GrdTransform](#), [GrdHash](#) и [GrdCrypt](#) не рекомендуются к использованию, вместо них предлагаются расширенные функции [GrdTransformEx](#), [GrdCryptEx](#), [GrdHashEx](#) предназначенные для работы со всем современным ассортиментом ключей Guardant.

Название функции (метода)	Код доступа	Краткое описание
GrdDecGP	Private Read+ PrivateWrite	Декрементировать счетчик GP
GrdTransform	Private Read	Преобразовать данные аппаратно- или программно-реализованным алгоритмом
GrdCrypt	Private Read	Закодировать/раскодировать данные аппаратно или программно-реализованным алгоритмом
GrdHash	Private Read	Вычислить значение хэш-функции программно или аппаратно-реализованным алгоритмом
GrdCodeInit	PrivateRead	Инициализировать пароль быстрого взаимного преобразования
GrdEnCode	не нужен	Закодировать данные быстрым взаимным преобразованием
GrdDeCode	не нужен	Раскодировать данные быстрым взаимным преобразованием

