

# Поля свободного назначения

В полях свободного назначения могут храниться любые данные, необходимые для защиты приложений: в том числе, дескрипторы аппаратных алгоритмов, таблицы лицензий, ключевые слова, наборы данных, константы и проч.

Здесь можно создавать поля различных типов, редактировать их содержимое и удалять эти поля.

**Важно!**  
Ключи Guardant всех моделей, кроме **Guardant Code**, поступающие в продажу, по умолчанию содержат в области полей свободного назначения несколько дескрипторов стандартных аппаратных алгоритмов и защищенных ячеек.

Доступ из приложения к данным, хранящимся в области полей свободного назначения, осуществляется при помощи функций [Guardant API](#).

## Типы и основные характеристики полей свободного назначения:

| Тип поля          |                                      | Размер, байтов                                                             | Содержимое                                                                                                                    | Аппаратные запреты                      | Работа с полем из приложения (Guardant API)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Алгоритм          |                                      | Размер поля определяется размером дескриптора алгоритма                    | Дескриптор аппаратного алгоритма                                                                                              | Обязательные запреты на запись и чтение | <div><div>1. <a href="#">GrdTransform</a>, <a href="#">GrdCrypt</a>, <a href="#">GrdHash</a>, <a href="#">GrdCodeInit</a></div><div>2. <a href="#">GrdPI_Activate</a>, <a href="#">GrdPI_Deactivate</a>, <a href="#">GrdPI_Read</a>, <a href="#">GrdPI_Update</a></div><div>3. <a href="#">GrdTRU_DecryptQuestion</a>, <a href="#">GrdTRU_EncryptAnswer</a>, <a href="#">GrdTRU_ApplyAnswer</a></div></div> |
| Защищенная ячейка |                                      | В новых ключах произвольный размер.<br>В старых: 1 – 255 Б+ служебные поля | Дескриптор защищенной ячейки                                                                                                  | Обязательные запреты на запись и чтение | <a href="#">GrdPI_Activate</a> , <a href="#">GrdPI_Deactivate</a> , <a href="#">GrdPI_Read</a> , <a href="#">GrdPI_Update</a>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Таблица лицензий  | Guardant Sign Net/ Time Net/ Net III | Длина каждого модуля=1 или 2 Б<br>Максимум - 254 байта +служебные поля     | <div><div>1. Реальный сетевой ресурс</div><div>2. Количество модулей программного комплекса и их ресурсы лицензий</div></div> | Обязательные запреты на запись и чтение | <a href="#">GrdPI_Activate</a> , <a href="#">GrdPI_Deactivate</a> , <a href="#">GrdPI_Read</a> , <a href="#">GrdPI_Update</a>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                   | Guardant Net II / Net                | Длина каждого модуля=1 или 2 Б<br>Максимум – 127 модулей                   | Количество модулей программного комплекса и их ресурс лицензий                                                                | Обязательный запрет на запись           | <a href="#">GrdRead</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Целое число       |                                      | 1, 2, 4, 8                                                                 | Целое число со знаком или без знака                                                                                           | Запрет на запись (при необходимости)    | <a href="#">GrdRead</a> , <a href="#">GrdWrite</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Загружаемый код   |                                      |                                                                            |                                                                                                                               |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Строка            |                                      | Произвольный размер                                                        | Последовательность символов в кодировке ANSIили Unicode                                                                       | Запрет на запись (при необходимости)    | <a href="#">GrdRead</a> , <a href="#">GrdWrite</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Счетчик           |                                      | 1, 2, 4, 8                                                                 | Беззнаковое целое число. Автоматически увеличивается на 1 после каждой записи образа в память ключа                           | Запрет на запись (при необходимости)    | <a href="#">GrdRead</a> , <a href="#">GrdWrite</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Дамп памяти       |                                      | Произвольный размер                                                        | Двоичный дамп                                                                                                                 | Запрет на запись (при необходимости)    | <a href="#">GrdRead</a> , <a href="#">GrdWrite</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Расположение полей

Существует определенный порядок следования полей свободного назначения. Это связано с тем, что есть поля, которые должны быть обязательно защищены аппаратными запретами. Причем особенность аппаратных запретов состоит в том, что они могут устанавливаться только с начала области полей свободного назначения (с адреса 14 UAM), и только непрерывным блоком.

Таким образом,

- В начале области полей свободного назначения группируются поля, по умолчанию защищенные **аппаратными запретами** на чтение и запись: **аппаратные алгоритмы**, **защищенные ячейки** и **таблица лицензий** современных сетевых ключей. Причем **GrdUtil.exe** не позволяет вставить между ними поля, тип которых отличен от вышеперечисленных.
- После полей, защищенных запретами на чтение и запись, располагаются поля, защищенные запретами на запись. К примеру, таблица лицензий формата Guardant Net II/ Net
- Далее, в произвольном порядке могут располагаться поля других типов: **целое число**, **строка**, **дамп**, **счетчик**. Причем **GrdUtil.exe** не позволяет вставить между ними поля, которые по умолчанию должны быть защищены аппаратными запретами.

## Создание полей

Новое поле добавляется в маску перед полем, выделенным в списке.

Чтобы создать новое поле, выделите в списке поле **Свободная память** (или любое созданное поле) и :

- выполните команду меню **Образ ключа | (Поле) Добавить поле**

либо

- нажмите правой клавишей мыши и выберите пункт **Добавить поле**.

В появившемся диалоге **Добавить новое поле** выберите тип поля, укажите его имя и размер.

Диалог **Добавить новое поле**:

Элементы управления диалога **Добавить новое поле**:

| Элемент интерфейса                | Назначение                                                                                  |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Поле <b>Имя поля</b>              | Задать любое подходящее имя для создаваемого поля                                           |
| Список / поле ввода <b>Размер</b> | Выбрать возможный / задать произвольный размер поля. Размер зависит от выбранного типа поля |

|                     |                                         |
|---------------------|-----------------------------------------|
| Селектор <b>Тип</b> | Выбрать тип поля из возможных вариантов |
|---------------------|-----------------------------------------|

В зависимости от типа образа и создаваемого поля интерфейс диалога может незначительно отличаться от приведенного на иллюстрации. К примеру, в маске **Guardant Fidus** нельзя создать следующие типы полей: алгоритм, защищенная ячейка и таблица лицензий.

После заполнения текущего диалога необходимо нажать на кнопку **[Далее]** для перехода к диалогу определения свойств поля.

Более подробно создание полей различных типов и работа с ними рассматриваются в соответствующих разделах.

## Редактирование полей

Чтобы изменить содержимое или отредактировать свойства поля, выделите поле в текущей маске и :

- выполните команду меню **Образ ключа | (Поле) Свойства поля**  
либо
- нажмите правой клавишей мыши и выберите пункт **Свойства поля**.

В появившемся диалоге **Свойства поля** произведите необходимые изменения.

Подробно редактирование полей различных типов рассматривается в соответствующих разделах.

## Удаление полей

Чтобы удалить поле и его содержимое, выделите поле в текущей маске и :

- выполните команду меню **Образ ключа | (Поле) Удалить поле**  
либо
- нажмите правой клавишей мыши и выберите пункт **Удалить поле**.

Удаление поля необходимо подтвердить в соответствующем диалоге.

### Важно!

Любые изменения в маске (создание, удаление или редактирование содержимого полей) будут отражены в памяти ключа только после выполнения команды **Ключ | Записать образ в ключ**.

## Переименование полей

Чтобы переименовать поле, выделите поле в текущей маске и :

- выполните команду меню **Образ ключа | (Поле) Переименовать поле**  
либо
- нажмите правой клавишей мыши и выберите пункт **Переименовать поле** .

В появившемся диалоге **Введите новое имя** задайте новое имя для поля.

## Получение содержимого поля в виде дампа

Чтобы просмотреть и отредактировать дампы поля, а также сохранить его в файле, выделите нужное поле в маске и :

- выполните команду меню **Образ ключа | (Поле) Показать дампы поля**  
либо
- нажмите правой клавишей мыши и выберите пункт **Показать дампы поля**.

Появится диалог **Дампы памяти поля**:

Дамп памяти поля Алгоритм 'GSII64 Demo'

0000 78 05 00 00 0B 00 00 00 10 00 00 00 08 00 00 00 x| 7 + 0

0010 00 00 00 00 00 00 00 00 AA AA AA AA DD DD DD DD eeeee3333

0020 BB BB BB BB CC CC CC CC 00 00 00 00 00 00 3B 3B >>>>MMMM ;;

0030 17 1F 0C 14 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 + 9||

0040 00 00 1E 00 00 00 00 00 0A 00 00 00 78 54 A3 22 xTJ"

0050 17 E2 FE 61 23 AA AD A9 79 9A 63 5F +впа#Е-@уъс\_

Сохранить

☐ OEM

Отмена