



Акционерное общество «ИНТЕРСМАРТ»

ОГРН 1027735006056, Российская Федерация, 124482, город Москва, город Зеленоград, к.313А,
ИНН 7735115508, КПП 773501001, ФИЛИАЛ «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ» БАНКА ВТБ (ПАО)
р/с 40702810400180001868, БИК 044525411, к/с 30101810145250000411, ОКТМО 45377000,
ОКПО 59697367, Телефон: +7(925) 415-94-45, e-mail: sim@i-smarts.ru

Операционная система «Натрон 1.1» для USIM-карт Руководство Пользователя

на 10 листах

Правообладатель:

АО «Интерсмайт», г. Москва

Оглавление

О компании	3
Введение	4
Установка и удаление Программы	7
Установка и запуск Программы	7
Обновление Программы	7
Остановка и удаление Программы	7
Работа в Программе	8
Решение обычных проблем	9
Ошибки в работе программного обеспечения в ходе работы мобильного устройства.	9
Ошибки в работе программного обеспечения, приводящие к неработоспособности USIM-карты или SIM-чипа.	9
Обращение в Службу Технической поддержки	10

О компании

АО «Интерсмайт» работает 22 года, с 24 октября 2002 по настоящее время.

Основным видом деятельности компании является

62.01 «Разработка компьютерного программного обеспечения»

Дополнительные виды деятельности:

58.29 Издание прочих программных продуктов;

62.02 Деятельность консультативная и работы в области компьютерных технологий;

62.03 Деятельность по управлению компьютерным оборудованием;

62.09 Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая;

63.11 Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность;

63.11.1 Деятельность по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов;

63.99.11 Деятельность по оказанию компьютерных информационных услуг телефонной связи;

71.20 Технические испытания, исследования, анализ и сертификация;

72.19 Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие;

72.19.4 Научные исследования и разработки в области защиты информации;

72.19.9 Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие, не включенные в другие группировки;

74.90 Деятельность профессиональная, научная и техническая прочая, не включенная в другие группировки

АО «Интерсмайт» ОГРН 1027735006056 ИНН/КПП 7735115508/773501001

124482, город Москва, город Зеленоград, к. 313А, этаж 2, помещение I, комната 8а.

Сайт: <https://i-smarts.ru/> Эл. почта: sim@i-smarts.ru Телефон: +7 925 415-94-45

Введение

Операционная система (ОС) обеспечивает подключение абонентского оборудования (сотовый телефон, смартфон, сотовый модем) к сети оператора сотовой связи и функционирование USIM-карт различных форм-факторов в устройствах подвижной радиотелефонной связи стандартов 2G, 3G/LTE с поддержкой алгоритма аутентификации на основе S3G. Алгоритм S3G реализован в дополнительном программном обеспечении, разработанном третьим лицом - российской организацией - партнером Правообладателя.

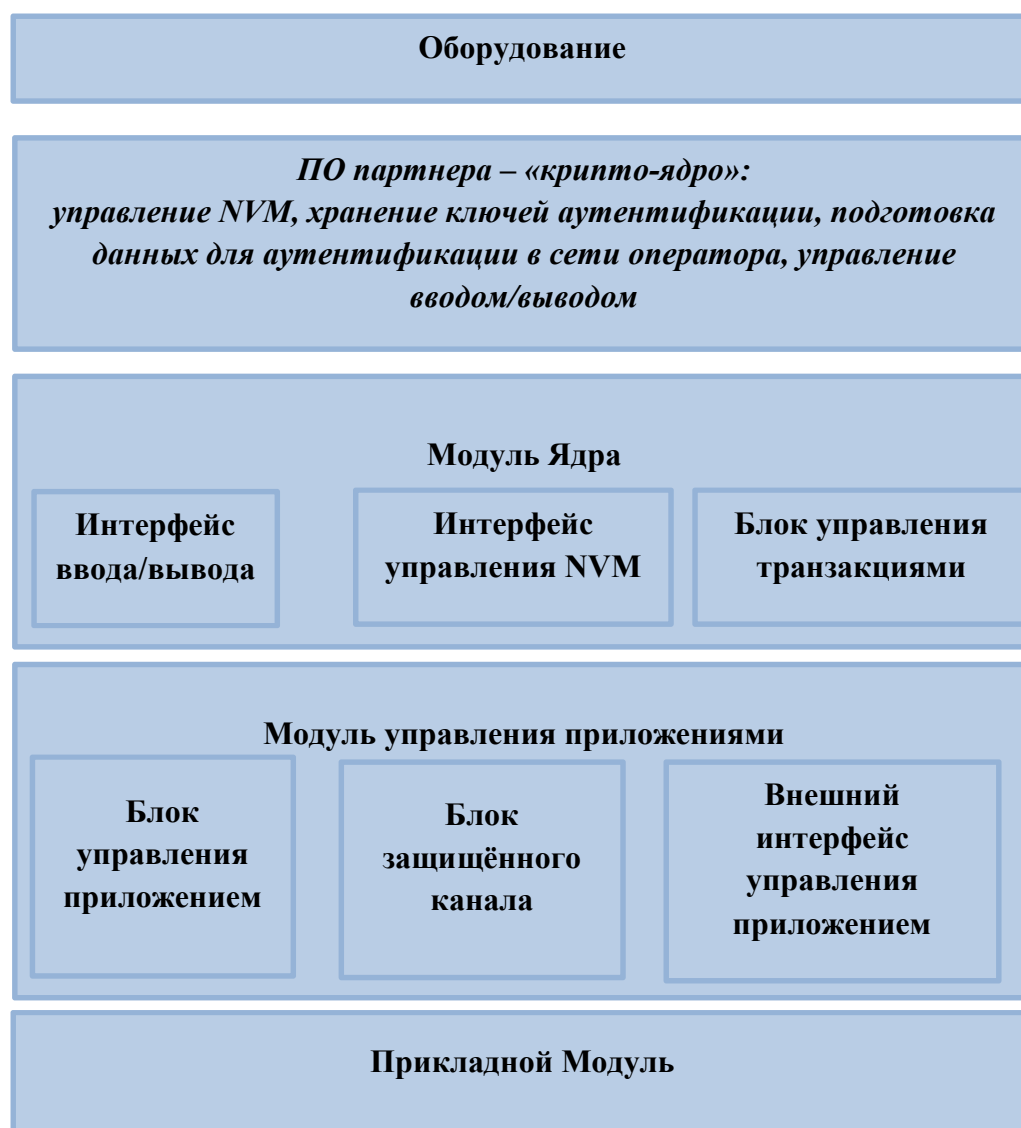
В операционной системе реализован интерфейс поддержки программного обеспечения партнера, реализующего функционал защищенного хранения ключей аутентификации.

Программа является встроенной операционной системой, устанавливается в ходе производственного цикла в энергонезависимую память чипа и не может быть использована вне аппаратных средств USIM-карты, а именно соответствующего микроконтроллера, имплантированного в USIM-карту.

Функционирование операционной системы «Натрон 1.1» происходит без прямого взаимодействия с Пользователем, потому что программа устанавливается напрямую в энергонезависимую память микроконтроллера, встроенного в USIM-карты различных форм-факторов в ходе технологического процесса их производства.

Таким образом, на уровне Пользователя для работы USIM-карты установка и удаление программного обеспечения не требуется, а также к операционной системе «Натрон 1.1» не выдвигаются конкретные системные требования, потому что Программа для ЭВМ «Натрон 1.1» загружается непосредственно в энергонезависимую память чипа, инициализируется, персонализируется ещё в ходе производственного процесса изготовителя SIM-продуктов и взаимодействует с конкретным микроконтроллером, в том числе посредством программного обеспечения, разработанного третьим лицом - российской организацией - партнером Правообладателя. Программа начинает работу автоматически после подачи питания на USIM-карту или SIM-чип.

Программа для ЭВМ «Натрон 1.1» представляет собой трехкомпонентное программное обеспечение и состоит из Модуля ядра, Модуля управления приложениями и Прикладного Модуля.



Функционал Модуля ядра: основные операции карточной операционной системы «Натрон 1.1», такие как приём и отправка данных ввода-вывода, чтение и запись данных в энергонезависимую память (NVM – Non-Volatile-Memory) микроконтроллера, встроенного в USIM-карту, производятся, в том числе посредством функционала программного обеспечения партнера - «крипто-ядра». Подготовка данных и команд для передачи и приема между абонентским оборудованием и смарт-картами различных форм-факторов и др. производится в Модуле ядра и передается в «крипто-ядро», которое взаимодействует с оборудованием напрямую. Модуль ядра состоит из Интерфейса ввода/вывода, Интерфейса управления энергонезависимой памятью и Блока управления транзакциями. Интерфейс ввода-вывода обеспечивает обмен данными между USIM-картами и устройствами считывания карт посредством «крипто-ядра». Интерфейс управления NVM используется для хранения энергонезависимых данных в USIM-карте, обеспечивая функции чтения и записи в NVM, а также надежность и безопасность данных. Передача данных в NVM производится посредством «крипто-

ядра». Блок управления транзакциями служит для предотвращения потери данных, вызванной отключением питания или программными ошибками в процессе обновления данных.

Функционал Модуля управления приложениями: обеспечение API (Application Programming Interface), в том числе в операционной системе «Натрон 1.1» реализован **интерфейс** поддержки программного обеспечения партнера, реализующего функционал защищенного хранения ключей аутентификации; установка, регистрация, удаление, распределение команд, выбор приложений и т.д., управление логическими каналами и управление содержимым карты для приложений в соответствии со стандартом Global Platform Specification v.2.2.1. Модуль управления приложениями состоит из Блока управления приложением, Блока защищенного канала и внешнего интерфейса управления приложением.

Функционал Прикладного Модуля реализует подготовку и проверку данных с целью подключения к сети операторов сотовой связи, в том числе с использованием интерфейса поддержки программного обеспечения - «крипто-ядра», развертывание и обновление данных файловой системы, обеспечивает поддержку обработки инструкций APDU (протокола, используемого для обмена данными между устройствами согласно национальным и международным стандартам), а также обеспечивает поддержку обработки и управления данными на карте (создание, чтение, запись файлов и др.), в том числе с поддержкой алгоритма аутентификации на основе S3G.

Поскольку программа устанавливается напрямую в энергонезависимую память чипа карты в ходе технологического процесса производства USIM-карты или SIM-чипа, её функционирование проходит без прямого взаимодействия с Пользователем.

Установка и удаление Программы

Установка и запуск Программы

На уровне Пользователя для работы USIM-карты установка и удаление программного обеспечения не требуется, а также к операционной системе «Натрон 1.1» не выдвигаются конкретные системные требования, потому что Программа для ЭВМ «Натрон 1.1» загружается непосредственно в энергонезависимую память чипа, инициализируется, персонализируется ещё в ходе производственного процесса изготовителя SIM-продуктов и взаимодействует с конкретным микроконтроллером, в том числе посредством «крипто-ядра». Программа начинает работу автоматически после подачи питания на USIM-карту или SIM-чип.

Обновление Программы

Обновление программного обеспечения Пользователем не требуется.

Остановка и удаление Программы

Для программного обеспечения не предусмотрена возможность остановки или удаления Пользователем, так как она функционирует одновременно с мобильным устройством.

Работа в Программе

Работа Программы для ЭВМ «Натрон 1.1» не подразумевает непосредственного взаимодействия с ним конечного Пользователя – владельца сотового телефона или иного мобильного устройства с возможностью использования USIM-карты или SIM-чипа. Для работы Программы для ЭВМ «Натрон» Пользователь должен включить телефон или иное мобильное устройство, дальнейшее функционирование программного обеспечения будет происходить в автоматическом режиме.

Решение обычных проблем

Ошибки в работе программного обеспечения в ходе работы мобильного устройства.

При сбоях в работе операционной системы «Натрон 1.1», приводящих к потере связи с сотовым оператором, необходимо перезагрузить устройство или выключить его и включить заново.

Ошибки в работе программного обеспечения, приводящие к неработоспособности USIM-карты или SIM-чипа.

Поскольку Пользователь не имеет возможности самостоятельно влиять на работу программного обеспечения, то в случае неустранимого сбоя в работе USIM-карты или SIM-чипа, необходимо заменить USIM-карту или SIM-чип на новый, USIM-карта или SIM-чип ремонту не подлежат.

Обращение в Службу Технической поддержки

Если при работе с программным обеспечением у Вас возникли проблемы или вопросы – свяжитесь со службой Технической поддержки по электронной почте sim@i-smarts.ru в будние дни с 9.00 до 17.30 по московскому времени.