

ООО «ПЛАСТИМ»

Операционная система «СИМПЛ-1.1» для USIM-карт

Инструкция по доступу к экземпляру программного обеспечения
на 8 листах

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ДОСТУП К ЭКЗЕМПЛЯРУ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	4
2 СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	7

ВВЕДЕНИЕ

Операционная система «СИМПЛ-1.1» для USIM карт обеспечивает подключение абонентского оборудования (сотовый телефон, смартфон, сотовый модем) к сети оператора сотовой связи.

Программа загружается в ходе производственного цикла при изготовлении SIM-карты или SIM-чипа в энергонезависимую память чипа и не может быть использована вне SIM-карты или вне SIM-чипа. Программа представляет собой трехкомпонентное программное обеспечение, включающее ядро, функционал управления приложениями и прикладной функционал, где ядро отвечает за основные операции, такие как отправка и прием данных ввода-вывода, чтение и запись в энергонезависимую память. Функционал управления приложениями отвечает за установку, регистрацию, удаление и другие функции приложения. Через прикладной функционал реализуется подготовка и проверка данных с целью подключения к сети оператора сотовой связи, развертывание и обновление данных файловой системы и поддержка обработки инструкций.

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

Программное обеспечение (ПО) Программа для ЭВМ «СИМПЛ – 1.1» представляет собой операционную систему, которая разработана и собрана для использования на чипе CIU98228H, который изготавливается и поставляется компанией CEC Huada Electronic Design Co., Ltd (www.hed.com.cn).

1 ДОСТУП К ЭКЗЕМПЛЯРУ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для работы программы установка и удаление ПО не требуется, также не выдвигаются конкретные системные требования, так как программа загружается непосредственно в энергонезависимую память чипа карты, инициализируется и взаимодействует только с микроконтроллером. Программа начинает работу автоматически после подачи питания на SIM-карту или SIM-чип.

Для автоматизированного изготовления карты для проведения ознакомительных тестов может быть использована программа «TestCardInstaller.exe». Эта программа может быть запущена на ПК с установленной ОС Windows не ниже Windows XP. К ПК должен быть через USB интерфейс подключен ридер смарт-карт. В результате работы указанной программы на смарт-карту с чипом HED CIU98228H будет установлено ПО с такими настройками:

Параметр	Значение
ICCID	89992035000900005001
IMSI	999203590000500
PIN1	1234
PUK1	00000000
PIN2	5678
PUK2	00000000
ADM1	4444444444444444
ADM2	4444444444444444
ADM3	4444444444444444
KI	0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF
OPc	000102030405060708090A0B0C0D0E0F
C1	00000000000000000000000000000000
C2	00000000000000000000000000000001

C3	000000000000000000000000000000002
C4	000000000000000000000000000000004
C5	000000000000000000000000000000008
r1	64 (0x40)
r2	0
r3	32 (0x20)
r4	64 (0x40)
r5	96 (0x60)
KIC1 (15)	11223344556677889900112233445566
KID1 (15)	11223344556677889900112233445566
KIK1 (15)	11223344556677889900112233445566
SPI1:SPI2	06:01

Эти настройки предназначены только для тестовой демонстрации и не обеспечивают подключения к сети реального оператора сотовой связи.

Так как программа функционирует только при подаче питания на микроконтроллер SIM-карты или SIM-чипа и результат ее работы не передается на любые графические устройства (мониторы, экраны и т.д.), отсутствует техническая возможность провести удаленную демонстрацию работы программы или организовать тестовый стенд иным способом. Для демонстрации работы программы, сотрудники ООО «ПЛАСТИМ» готовы провести демонстрацию на своём оборудовании с выездом по адресу расположения экспертов либо на своей территории по адресу: 124489, г. Москва, г. Зеленоград, ул. Озерная аллея (проезд 4922), дом 4, стр. 4, комната 196 (Технопарк "ЭЛМА").

Контактные данные сотрудников, ответственных за организацию демонстрации ПО и за помощь по любым вопросам в ходе проверки ПО:

по техническим вопросам

Телефон: +7 (916) 622 0848

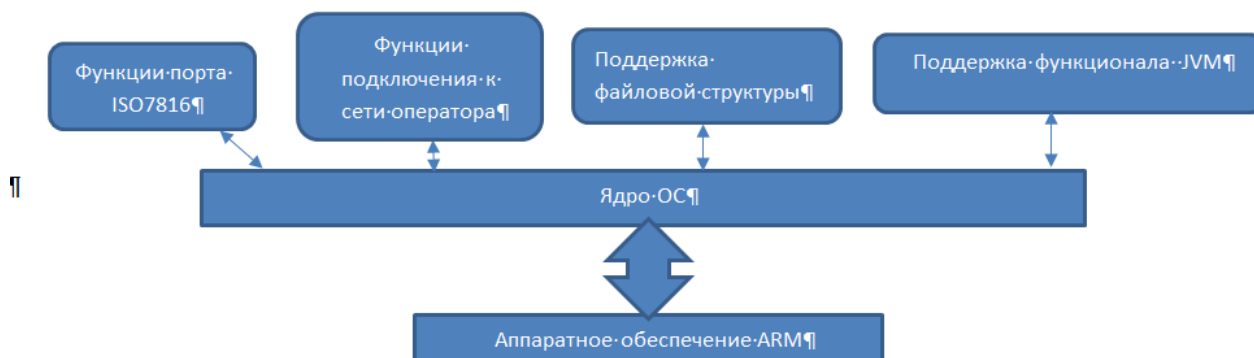
sim@plusteam.ru

amikh@mail.ru

Время работы: 09:00 – 17:30 по московскому времени в будние дни

2 СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

ПО состоит из ядра, через которое другие компоненты ПО взаимодействуют с аппаратным обеспечением чипа, построенного на архитектуре ARM. Ниже приведен перечень компонентов операционной системы (не включая ядро):



1. «Функции порта ISO7816» – компонент обеспечивает взаимодействие с абонентским оборудованием (сотовый телефон, смартфон, сотовый модем) по протоколу, который соответствует группе международных стандартов ISO 7816.
2. «Функции подключения к сети оператора» – компонент обеспечивает набор вычислений и проверок, необходимых для обеспечения подключения абонентского оборудования к сети оператора сотовой связи в соответствии с международным стандартом ETSI TS 102 221.
3. «Поддержка файловой структуры» – компонент обеспечивает функционирование файловой структуры смарт-карты в соответствии с требованиями группы международных стандартов ISO 7816.
4. Функционал поддержки «JVM» (Java Virtual Machine) – компонент обеспечивает базовую функциональность, требуемую для работы апплетов, предназначенных для работы в среде SIM/USIM/UICC Toolkit.

3 СТРУКТУРА КАТАЛОГОВ СИСТЕМЫ И ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

Папка HardApi\CIU98228H – описатели интерфейсов аппаратного обеспечения чипа

Папка mask – описатели поддержки функционала аналогичного JCVM (JavaCard Virtual Machine)

Папка NewSource – основная часть исходных текстов ПО

Папка NewSource\Arithmetic – описатели интерфейсов реализации математических алгоритмов

Папка NewSource\ArithmeticApi – описатели внутренних служебных интерфейсов реализации математических алгоритмов

Папка NewSource\Boot – описатели интерфейсов работы с памятью

Папка NewSource\CallNativeMethod – описатели и реализация встроенных методов SIM Toolkit и UICC Toolkit

Папка NewSource\Gp – описатели функционала поддержки спецификации Global Platform

Папка NewSource\Interface – описатели и реализация интерфейсов ПО связанных с поддержкой функций файловой структуры, функций удаленного управления RAM/RFM, обеспечение надежного копирования и перемещения данных, функций реализации меню апплетов

Папка NewSource\Jcvm – описатели интерфейсов реализации поддержки JCVM (JavaCard Virtual Machine)

Папка NewSource\PrivateCommand – описатели интерфейсов реализации проприетарных (не стандартных) команд ПО

Папка NewSource\RfmRam – описатели и реализация команд удаленного управления RAM/RFM

Папка NewSource\SimApi – описатели и реализация методов SIM Toolkit

Папка NewSource\Uicc – описатели и реализация функционала ПО включая функции работы с файлами и файловой системой, подготовку и проверку данных для подключения к сети оператора сотовой связи, функции преобразования данных, функционал инициализации аппаратного обеспечения, функции сортировки данных, поддержка взаимодействия в соответствии с семейством стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816

Папка NewSource\UiccApi - описатели и реализация методов UICC Toolkit

Стороннее программное обеспечение, используемое в ПО «СИМПЛ-1.1»

Функции, обеспечивающие корректную работу операционной системы, были разработаны в соответствии со стандартами, находящимися в открытом доступе. Библиотеки, разработанные сторонними организациями, не использовались в процессе создания

«СИМПЛ – 1.1». Все компоненты ПО разработаны компанией ООО «ПЛАСТИМ», их перечень изложен выше.