

Функциональное описание программы

Программа «Библиотека функций сбоеустойчивого обмена данными с энергонезависимой памятью» предназначена для применения в качестве библиотеки для написания драйверов энергонезависимой памяти в операционных системах.

Программа представляет собой совокупность файлов библиотек и исходных текстов, которые используются при компиляции прикладной программы.

Установка программы

Для установки программы на инструментальную ЭВМ необходимо:

- скопировать с диска файл

`ecc_flash.zip`

в рабочую директорию инструментальной ЭВМ, например, `work`, и распаковать ее командой

`unzip ecc_flash.zip`

Для сборки программы выполнить команду `make`.

Руководство пользователя

Программа применяется в качестве компонента или прототипа программ обмена данными.

Функции для работы с flash-памятью с использованием кодов Хемминга позволяют обнаруживать и исправлять однократные битовые ошибки в байте данных. При использовании данных функций объём flash-памяти разделяется на две области: область данных и область кодов. Объёмы областей кратны объёму сектора flash-памяти 256 Кб.

Следующие функции используют коды Хемминга для коррекции ошибок. Адреса во flash-памяти и длины блоков должны быть кратны 4. Адрес во flash-памяти + длина блока не должна превышать размера области данных.

Функции для работы с flash-памятью с использованием тройного резервирования позволяют обнаруживать и исправлять любое количество ошибок, появившихся в одной из областей памяти, при условии отсутствия ошибок в соответствующих данных в двух других областях. Flash-память разбивается на 3 равных области (объём каждой области кратен объёму сектора flash-памяти). При записи данные дублируются в каждую из областей. При считывании происходит сравнение данных, считанных из каждой области, верными считаются данные, одинаковые в двух областях.