Пояснительная записка к схеме IPC.

IPC (англ. inter-process communication) – меж процессное взаимодействие.

Будем считать, что приложение, программа, процесс – это синонимы.

Приложение (процесс, программа) – обособленный модуль, выполняющий свою задачу, запускающийся отдельно от других приложений и способный работать самостоятельно (без помощи других приложений).

Общие сведения об архитектуре

ПО БК состоит из отдельных приложений, которые могут работать независимо друг от друга. Каждый модуль на схеме соответствует одной программе и обозначен прямоугольником или несколькими скрепленными прямоугольниками, содержащими информацию о взаимодействии программы с периферией или физической частью БК.

Программы могут взаимодействовать через общие хранилища данных. Процессы «Телеметрия» и «Тестер» управляют этими хранилищами. Каждое из остальных приложений, как правило, слушает определенный интерфейс БК, связанный с определенной подсистемой аппарата и производит первичную обработку данных, получаемых с этого интерфейса, а также может производить управляющее воздействие посредством того же интерфейса на подсистему.

Пояснение к модулям

Обозначения: «» - реализовано или почти реализовано; «»\* - запланировано реализовать; «»\*\* - оставлено на лучшие времена

- «Телеметрия» - работает с данными состояний подсистем и некоторыми параметрами БК. Этот модуль предназначен для хранения\передачи снимков абстрактных от железа состояний параметров аппарата.

- «Тестер»\*\* - служит хранилищем кодов ошибок и некоторых служебных параметров системы, а также анализирует коды ошибок и по возможности исправляет программные проблемы БК.

- «Камера» - управляет камерой, записывает в хранилище телеметрии номера изображений.

- «Критический контроллер»\* - общается по сигнальной линии с КК.

- «МЭМС»\* (микроэлектронномеханические системы) – подсистема, отвечающая за сбор показаний с акселерометра, гироскопа, магнитометра и т.д. Записывает показания датчиков в хранилище телеметрии.

- «Температура»\* - получает данные о температуре внутри аппарата, записывает их в хранилище телеметрии и производит управляющее воздействие на грелки.

- «GPS»\* - получает данные местоположения с НП и записывает их в хранилище телеметрии. Корректирует свои часы по полученному временем.

- «Приемопередатчик»\* - считывает телеметрию из хранилища телеметрии и отправляет на ПП. Читает команды с ПП и выполняет их. Отправляет изображение в ПП, если получена соответствующая команда.