

ВОПРОСЫ АВИАНИКИ №4 2015 г.

- НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА СЕРТИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БОРТОВЫХ ЦИФРОВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ
А.В. Зайцев, М.А. Охотников, О.В. Ромашкова, Е.П. Федосеев

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

сертификация, ЕСПД, ГОСТ, программное обеспечение, ЛА

АННОТАЦИЯ:

Приводится обзор современных нормативно-технических документов на программное обеспечение. Затрагивается ряд основополагающих вопросов сертификации программного обеспечения. Выполнены классификация стандартов программного обеспечения и оценка возможности их применения в сертификации.

- ОЦЕНКА ТРЕБОВАНИЙ И РАЗРАБОТКА КЛАСТЕРНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИМИТАЦИИ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ, ОТРАЖЕННЫХ ОТ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ
Е.Ф. Сеницын, Е.Г. Зданович, А.О. Лавров, В.Ю. Горохов

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

математическое моделирование, программное обеспечение, БРЛС, моделирование отраженного сигнала

АННОТАЦИЯ:

Рассматривается проблема математического моделирования отраженных сигналов от подстилающей поверхности. В ранее проведенных исследованиях было заложено решение этой задачи для системы с разрешающей способностью не менее 1 м с помощью персонального компьютера, применяющего параллельные расчеты на графических ускорителях (GPU). Очевидно, что для имитации работы БРЛС самолетов, использующих радиолокационные системы со сверхвысоким разрешением, необходимо многократно повысить производительность вычислительной среды. Актуальной задачей является построение кластерной мультиGPU-системы, позволяющей моделировать отраженный сигнал от подстилающей поверхности сразу на нескольких компьютерах. Ключевым вопросом на данном этапе является определение состава вычислительной сети и распределения задач по расчету отраженного сигнала между ее абонентами. С технической точки зрения необходимо оценить производительность этой системы и выявить основные ограничения и требования к конфигурации подобной распределенной вычислительной сети.

- ПРИМЕНЕНИЕ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ В ИНТЕГРИРОВАННОЙ МОДУЛЬНОЙ АВИАНИКЕ
Е.А. Федосов, И.Г. Ковернинский, А.В. Кан, В.Б. Волков, Ю.А. Солоделов, Н.И. Сельвесюк

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

авионика, ОС РВ, гражданская авиация, ИМА

АННОТАЦИЯ:

На протяжении ряда лет на отечественных воздушных судах, а также в НИР по интегрированной модульной авионике применялись операционные системы реального времени (ОС РВ) зарубежных разработчиков. В настоящее время актуальным стал вопрос их замещения отечественным аналогом. В данной статье представлены требования, которым должна соответствовать ОС РВ для применения в гражданской авиации, проанализированы существующие зарубежные и отечественные ОС РВ, а также рассмотрены некоторые аспекты процесса создания новой операционной системы.

- АЛГОРИТМ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ РЕЧЕВЫХ КОМАНД, УСТОЙЧИВЫЙ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ АКУСТИЧЕСКИХ ПОМЕХ
О.Н. Корсун, Е.И. Михайлов, Г.Г. Себряков

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

детектирование речевых команд

АННОТАЦИЯ:

Рассматривается задача выделения речевых команд из потока речь - фон. Предложен алгоритм детектирования, основанный на применении метода множественной регрессии и дополнительного микрофона для повышения помехоустойчивости алгоритма. Представлены экспериментальные результаты работы предложенного алгоритма.

- ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫЕ ВЫСОКОНАДЕЖНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА В БОРТОВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ С ОТКРЫТОЙ АРХИТЕКТУРОЙ
Е.П. Федосеев, Н.Б. Топоров

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

ЛА нового поколения, интегрированная модульная авионика

АННОТАЦИЯ:

Высоконадежные отказоустойчивые технологии информационного обмена за счет расширения функциональных и технических возможностей рассматриваются с точки зрения применения в бортовых вычислительных системах с открытой архитектурой летательных аппаратов нового поколения.