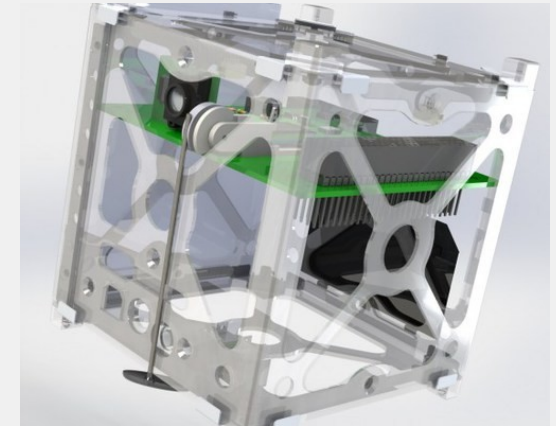


Avance de trabajo de título

“Diseño e implementación del software de control para el computador a bordo de un pico-satélite”



Presenta	: Carlos González Cortés
Profesor	: Jorge López Hidalgo
Fecha	: 26 de Octubre de 2012

Temario

- Contexto
 - Proyecto SUCHAI
 - Fundamentos
- Objetivos
 - Generales
 - Específicos
- Plan de trabajo
- Implementación
- Pruebas



Contexto

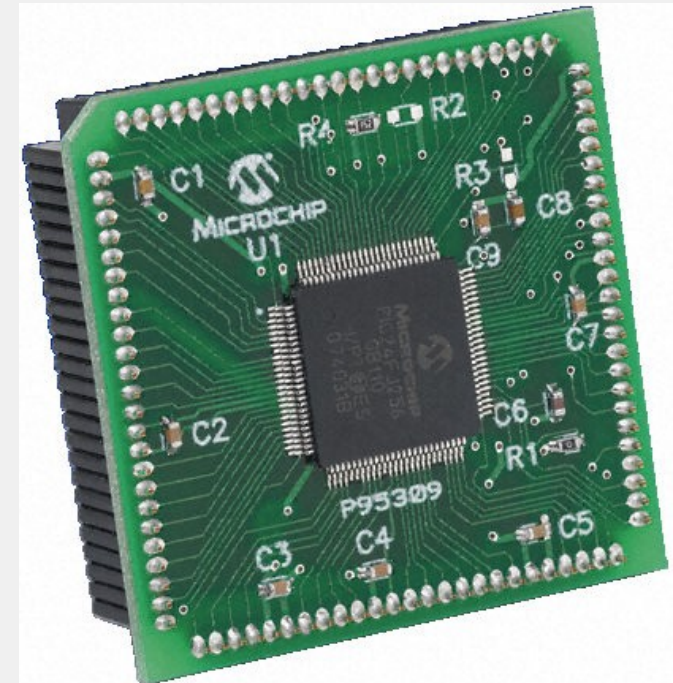


- Proyecto SUCHAI
 - Poner en orbita un satélite desarrollado en Chile
 - Pico-satélite tipo Cubesat
 - Longitud 10x10x10 [cm]
 - Peso 1Kg
 - Componentes comerciales
 - Fines educacionales y científicos
 - Ganar experiencia en materia aeroespacial
 - Proyectos de investigación aeroespacial
 - Áreas de desarrollo
 - Electrónica
 - Comunicaciones
 - Energía



Fundamentos

- Computador abordo
 - Controlar operación y estado del sistema
 - Recepción y ejecución de telecomandos
 - Descarga de telemetría
- Sistema Embebido
 - Microcontrolador gama media
 - PIC24F256GA110
 - 16MIPS, Flash 256KB, RAM 16KB
- Requerimientos
 - Modular, extensible, fácil de mantener



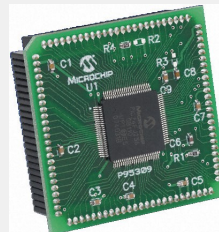
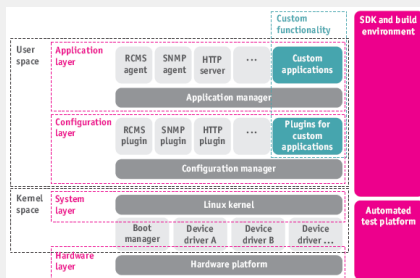
Objetivos

General:

- Implementar el software de control de un pico-satélite

Específicos:

- Diseñar arquitectura de software
- Implementar Controladores
- Añadir Sistema Operativo
- Implementar software de control
- Integrar tres sistemas principales (OB, TRX, EPS)



Plan de trabajo

- Documentación
 - Microcontroladores, Arquitectura de software, Sistemas operativos
- Arquitectura de software
 - Diseño
- Implementación
 - Controladores de hardware
 - Sistema Operativo
 - Aplicación
 - Flujo principal
 - Integrar funcionalidades básicas
- Pruebas
 - Modulares
 - Integradas

Implementación

- Arquitectura global



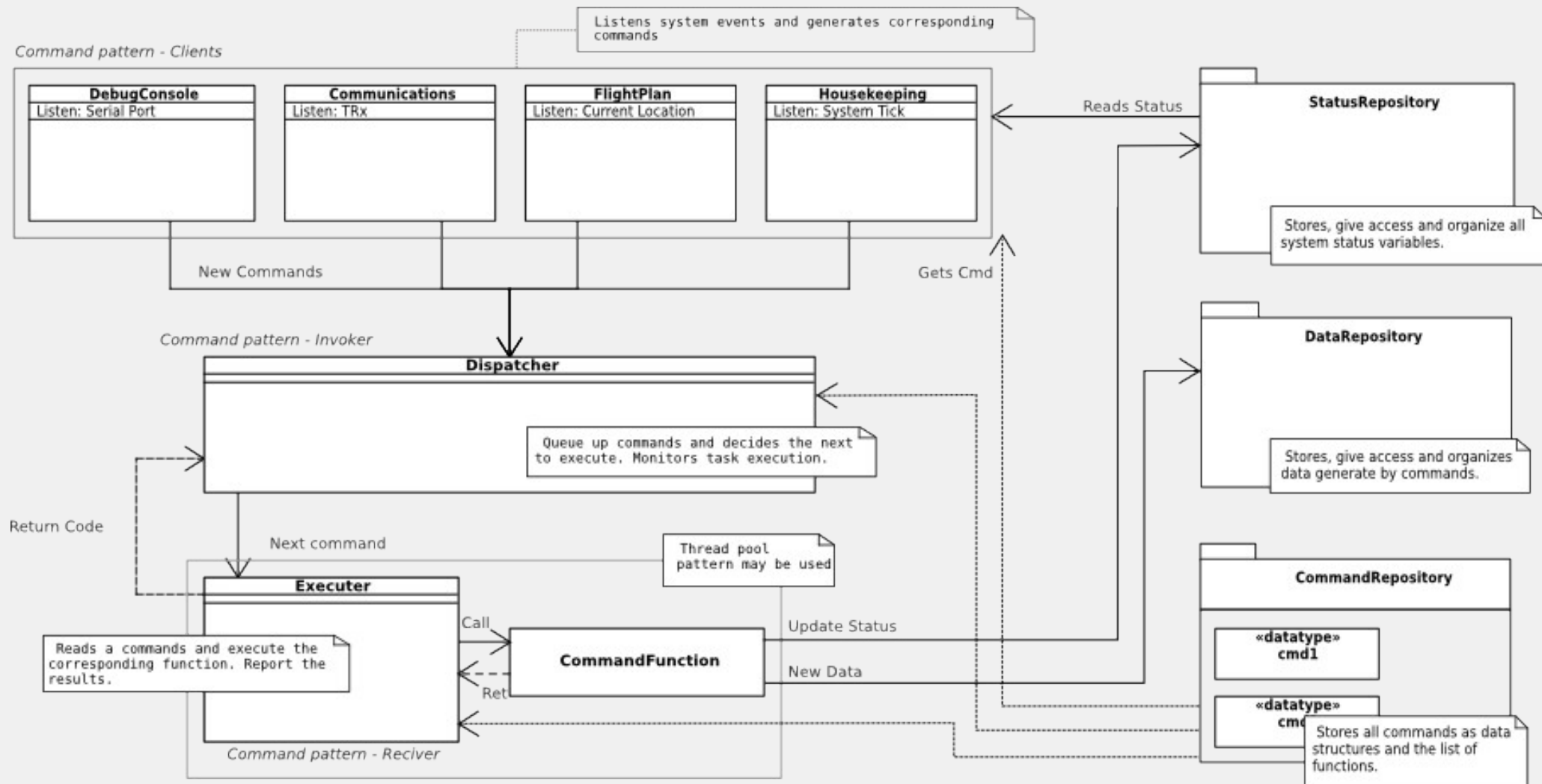
SOFTWARE DE CONTROL

SISTEMA OPERATIVO

CONTROLADORES DE HARDWARE

Implementación

- Software de control



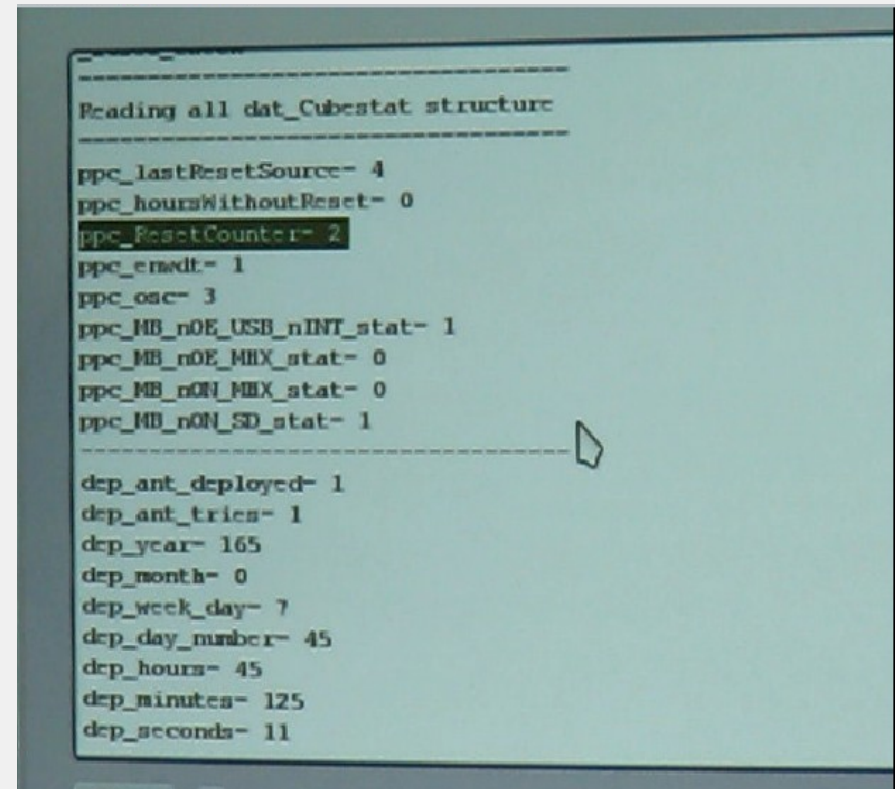
Primeras pruebas

- Integración básica del software de control
 - Controlar OBC, EPS, TRX



Primeras pruebas

- Integración básica del software de control
 - Controlar OBC, EPS, TRX



Consultas

“Diseño e implementación del software de control para el computador a bordo de un pico-satélite”

