

Implementación de un UAV con arquitectura de Quadcopter

Segundo Hito

Manuel López, Santiago Paternain, Rodrigo Rosa, Matías Tailanián

19 de Setiembre de 2011

PANORAMA GLOBAL

Diseñar e integrar un **sistema de control** que permita el vuelo *autónomo* de un Cuadricóptero comercial.



- Generador de rutas
- Instrumentación: obtener variables del sistema
- Actuador sobre motores

No se diseñará ni la mecánica ni la electrónica del sistema.
Se integrarán los componentes.
Se conservará la posibilidad del manejo manual

PANORAMA GLOBAL

Diseñar e integrar un **sistema de control** que permita el vuelo *autónomo* de un Cuadricóptero comercial.



- Generador de rutas
- Instrumentación: obtener variables del sistema
- Actuador sobre motores

No se diseñará ni la mecánica ni la electrónica del sistema.
Se integrarán los componentes.
Se conservará la posibilidad del manejo manual

PANORAMA GLOBAL

Diseñar e integrar un **sistema de control** que permita el vuelo *autónomo* de un Cuadricóptero comercial.



- Generador de rutas
- Instrumentación: obtener variables del sistema
- Actuador sobre motores

No se diseñará ni la mecánica ni la electrónica del sistema.
Se integrarán los componentes.
Se conservará la posibilidad del manejo manual

PANORAMA GLOBAL

Diseñar e integrar un **sistema de control** que permita el vuelo *autónomo* de un Cuadricóptero comercial.



- Generador de rutas
- Instrumentación: obtener variables del sistema
- Actuador sobre motores

No se diseñará ni la mecánica ni la electrónica del sistema.
Se integrarán los componentes.
Se conservará la posibilidad del manejo manual

PANORAMA GLOBAL

Diseñar e integrar un **sistema de control** que permita el vuelo *autónomo* de un Cuadricóptero comercial.



- Generador de rutas
- Instrumentación: obtener variables del sistema
- Actuador sobre motores

No se diseñará ni la mecánica ni la electrónica del sistema.
Se integrarán los componentes.
Se conservará la posibilidad del manejo manual

PLANIFICACIÓN ORIGINAL

Al día de la fecha los objetivos planteados son:

- Realizar ingeniería inversa al protocolo I2C utilizado para el control de motores
- Terminar modelo físico
- Caracterización de los motores
- Diseño de los algoritmos de control de los motores
- Comunicación del microprocesador
 - Comunicación Wifi (mediante red Ad-Hoc)
- Instrumentación
 - Comunicación con el microprocesador
 - Calibración
- Comenzar a definir integración de sensores
- Implementar simulador
- Comenzar a definir esquema de control
- Resultados del estudio de vuelo
- Generador de rutas

PLANIFICACIÓN ORIGINAL

Al día de la fecha los objetivos planteados son:

- Realizar ingeniería inversa al protocolo I2C utilizado para el control de motores
- Terminar modelo físico
- Caracterización de los motores
- Diseño de los algoritmos de control de los motores
- Comunicación del microprocesador
 - Comunicación Wifi (mediante red Ad-Hoc)
- Instrumentación
 - Comunicación con el microprocesador
 - Calibración
- Comenzar a definir integración de sensores
- Implementar simulador
- Comenzar a definir esquema de control
- Resultados del estudio de vuelo
- Generador de rutas

PLANIFICACIÓN ORIGINAL

Al día de la fecha los objetivos planteados son:

- Realizar ingeniería inversa al protocolo I2C utilizado para el control de motores
- Terminar modelo físico
- Caracterización de los motores
- Diseño de los algoritmos de control de los motores
- Comunicación del microprocesador
 - Comunicación Wifi (mediante red Ad-Hoc)
- Instrumentación
 - Comunicación con el microprocesador
 - Calibración
- Comenzar a definir integración de sensores
- Implementar simulador
- Comenzar a definir esquema de control
- Resultados del estudio de vuelo
- Generador de rutas

PLANIFICACIÓN ORIGINAL

Al día de la fecha los objetivos planteados son:

- Realizar ingeniería inversa al protocolo I2C utilizado para el control de motores
- Terminar modelo físico
- Caracterización de los motores
- Diseño de los algoritmos de control de los motores
- Comunicación del microprocesador
 - Comunicación Wifi (mediante red Ad-Hoc)
- Instrumentación
 - Comunicación con el microprocesador
 - Calibración
- Comenzar a definir integración de sensores
- Implementar simulador
- Comenzar a definir esquema de control
- Resultados del estudio de vuelo
- Generador de rutas

PLANIFICACIÓN ORIGINAL

Al día de la fecha los objetivos planteados son:

- Realizar ingeniería inversa al protocolo I2C utilizado para el control de motores
- Terminar modelo físico
- Caracterización de los motores
- Diseño de los algoritmos de control de los motores
- Comunicación del microprocesador
 - Comunicación Wifi (mediante red Ad-Hoc)
- Instrumentación
 - Comunicación con el microprocesador
 - Calibración
- Comenzar a definir integración de sensores
- Implementar simulador
- Comenzar a definir esquema de control
- Resultados del estudio de vuelo
- Generador de rutas

PLANIFICACIÓN ORIGINAL

Al día de la fecha los objetivos planteados son:

- Realizar ingeniería inversa al protocolo I2C utilizado para el control de motores
- Terminar modelo físico
- Caracterización de los motores
- Diseño de los algoritmos de control de los motores
- Comunicación del microprocesador
 - Comunicación Wifi (mediante red Ad-Hoc)
- Instrumentación
 - Comunicación con el microprocesador
 - Calibración
- Comenzar a definir integración de sensores
- Implementar simulador
- Comenzar a definir esquema de control
- Resultados del estudio de vuelo
- Generador de rutas

PLANIFICACIÓN ORIGINAL

Al día de la fecha los objetivos planteados son:

- Realizar ingeniería inversa al protocolo I2C utilizado para el control de motores
- Terminar modelo físico
- Caracterización de los motores
- Diseño de los algoritmos de control de los motores
- Comunicación del microprocesador
 - Comunicación Wifi (mediante red Ad-Hoc)
- Instrumentación
 - Comunicación con el microprocesador
 - Calibración
- Comenzar a definir integración de sensores
- Implementar simulador
- Comenzar a definir esquema de control
- Resultados del estudio de vuelo
- Generador de rutas

PLANIFICACIÓN ORIGINAL

Al día de la fecha los objetivos planteados son:

- Realizar ingeniería inversa al protocolo I2C utilizado para el control de motores
- Terminar modelo físico
- Caracterización de los motores
- Diseño de los algoritmos de control de los motores
- Comunicación del microprocesador
 - Comunicación Wifi (mediante red Ad-Hoc)
- Instrumentación
 - Comunicación con el microprocesador
 - Calibración
- Comenzar a definir integración de sensores
- Implementar simulador
- Comenzar a definir esquema de control
- Resultados del estudio de vuelo
- Generador de rutas

PLANIFICACIÓN ORIGINAL

Al día de la fecha los objetivos planteados son:

- Realizar ingeniería inversa al protocolo I2C utilizado para el control de motores
- Terminar modelo físico
- Caracterización de los motores
- Diseño de los algoritmos de control de los motores
- Comunicación del microprocesador
 - Comunicación Wifi (mediante red Ad-Hoc)
- Instrumentación
 - Comunicación con el microprocesador
 - Calibración
- Comenzar a definir integración de sensores
- Implementar simulador
- Comenzar a definir esquema de control
- Resultados del estudio de vuelo
- Generador de rutas

PLANIFICACIÓN ORIGINAL

Al día de la fecha los objetivos planteados son:

- Realizar ingeniería inversa al protocolo I2C utilizado para el control de motores
- Terminar modelo físico
- Caracterización de los motores
- Diseño de los algoritmos de control de los motores
- Comunicación del microprocesador
 - Comunicación Wifi (mediante red Ad-Hoc)
- Instrumentación
 - Comunicación con el microprocesador
 - Calibración
- Comenzar a definir integración de sensores
- Implementar simulador
- Comenzar a definir esquema de control
- Resultados del estudio de vuelo
- Generador de rutas

DIFICULTADES

- Dificultad para conseguir los medios necesarios para realizar la ingeniería inversa del control de motores
- Falta de sensores en la placa adquirida
- Dificultad para conseguir los medios necesarios para realizar la calibración de sensores

El presupuesto para imprevistos no consideraba como probable tener que adquirir una segunda placa de sensores ni un sniffer I2C.

DIFICULTADES

- Dificultad para conseguir los medios necesarios para realizar la ingeniería inversa del control de motores
- Falta de sensores en la placa adquirida
- Dificultad para conseguir los medios necesarios para realizar la calibración de sensores

El presupuesto para imprevistos no consideraba como probable tener que adquirir una segunda placa de sensores ni un sniffer I2C.

DIFICULTADES

- Dificultad para conseguir los medios necesarios para realizar la ingeniería inversa del control de motores
- Falta de sensores en la placa adquirida
- Dificultad para conseguir los medios necesarios para realizar la calibración de sensores

El presupuesto para imprevistos no consideraba como probable tener que adquirir una segunda placa de sensores ni un sniffer I2C.

DIFICULTADES

- Dificultad para conseguir los medios necesarios para realizar la ingeniería inversa del control de motores
- Falta de sensores en la placa adquirida
- Dificultad para conseguir los medios necesarios para realizar la calibración de sensores

El presupuesto para imprevistos no consideraba como probable tener que adquirir una segunda placa de sensores ni un sniffer I2C.

REPLANIFICACIÓN

Se han logrado la mayor parte de los objetivos planteados, por lo cual no se considera necesario replanificar el trabajo futuro.

Plan de contingencia

- Adquirir nueva placa de sensores

Dado el avance del proyecto, los objetivos para el final del proyecto son:

- Resultados del estudio del vuelo
- Simulador
- Generador de Rutas
- Completar la integración de los sensores
- Diseñar e implementar los algoritmos de control
- Lograr el vuelo no tripulado del cuadricóptero

REPLANIFICACIÓN

Se han logrado la mayor parte de los objetivos planteados, por lo cual no se considera necesario replanificar el trabajo futuro.

Plan de contingencia

- Adquirir nueva placa de sensores

Dado el avance del proyecto, los objetivos para el final del proyecto son:

- Resultados del estudio del vuelo
- Simulador
- Generador de Rutas
- Completar la integración de los sensores
- Diseñar e implementar los algoritmos de control
- Lograr el vuelo no tripulado del cuadricóptero

REPLANIFICACIÓN

Se han logrado la mayor parte de los objetivos planteados, por lo cual no se considera necesario replanificar el trabajo futuro.

Plan de contingencia

- Adquirir nueva placa de sensores

Dado el avance del proyecto, los objetivos para el final del proyecto son:

- Resultados del estudio del vuelo
- Simulador
- Generador de Rutas
- Completar la integración de los sensores
- Diseñar e implementar los algoritmos de control
- Lograr el vuelo no tripulado del cuadricóptero

REPLANIFICACIÓN

Se han logrado la mayor parte de los objetivos planteados, por lo cual no se considera necesario replanificar el trabajo futuro.

Plan de contingencia

- Adquirir nueva placa de sensores

Dado el avance del proyecto, los objetivos para el final del proyecto son:

- Resultados del estudio del vuelo
- Simulador
- Generador de Rutas
- Completar la integración de los sensores
- Diseñar e implementar los algoritmos de control
- Lograr el vuelo no tripulado del cuadricóptero

REPLANIFICACIÓN

Se han logrado la mayor parte de los objetivos planteados, por lo cual no se considera necesario replanificar el trabajo futuro.

Plan de contingencia

- Adquirir nueva placa de sensores

Dado el avance del proyecto, los objetivos para el final del proyecto son:

- Resultados del estudio del vuelo
- Simulador
- Generador de Rutas
- Completar la integración de los sensores
- Diseñar e implementar los algoritmos de control
- Lograr el vuelo no tripulado del cuadricóptero

REPLANIFICACIÓN

Se han logrado la mayor parte de los objetivos planteados, por lo cual no se considera necesario replanificar el trabajo futuro.

Plan de contingencia

- Adquirir nueva placa de sensores

Dado el avance del proyecto, los objetivos para el final del proyecto son:

- Resultados del estudio del vuelo
- Simulador
- Generador de Rutas
- Completar la integración de los sensores
- Diseñar e implementar los algoritmos de control
- Lograr el vuelo no tripulado del cuadricóptero

REPLANIFICACIÓN

Se han logrado la mayor parte de los objetivos planteados, por lo cual no se considera necesario replanificar el trabajo futuro.

Plan de contingencia

- Adquirir nueva placa de sensores

Dado el avance del proyecto, los objetivos para el final del proyecto son:

- Resultados del estudio del vuelo
- Simulador
- Generador de Rutas
- Completar la integración de los sensores
- Diseñar e implementar los algoritmos de control
- Lograr el vuelo no tripulado del cuadricóptero

REPLANIFICACIÓN

Se han logrado la mayor parte de los objetivos planteados, por lo cual no se considera necesario replanificar el trabajo futuro.

Plan de contingencia

- Adquirir nueva placa de sensores

Dado el avance del proyecto, los objetivos para el final del proyecto son:

- Resultados del estudio del vuelo
- Simulador
- Generador de Rutas
- Completar la integración de los sensores
- Diseñar e implementar los algoritmos de control
- Lograr el vuelo no tripulado del cuadricóptero

REPLANIFICACIÓN

Se han logrado la mayor parte de los objetivos planteados, por lo cual no se considera necesario replanificar el trabajo futuro.

Plan de contingencia

- Adquirir nueva placa de sensores

Dado el avance del proyecto, los objetivos para el final del proyecto son:

- Resultados del estudio del vuelo
- Simulador
- Generador de Rutas
- Completar la integración de los sensores
- Diseñar e implementar los algoritmos de control
- Lograr el vuelo no tripulado del cuadricóptero

REPLANIFICACIÓN

Se han logrado la mayor parte de los objetivos planteados, por lo cual no se considera necesario replanificar el trabajo futuro.

Plan de contingencia

- Adquirir nueva placa de sensores

Dado el avance del proyecto, los objetivos para el final del proyecto son:

- Resultados del estudio del vuelo
- Simulador
- Generador de Rutas
- Completar la integración de los sensores
- Diseñar e implementar los algoritmos de control
- Lograr el vuelo no tripulado del cuadricóptero

REPLANIFICACIÓN

Se han logrado la mayor parte de los objetivos planteados, por lo cual no se considera necesario replanificar el trabajo futuro.

Plan de contingencia

- Adquirir nueva placa de sensores

Dado el avance del proyecto, los objetivos para el final del proyecto son:

- Resultados del estudio del vuelo
- Simulador
- Generador de Rutas
- Completar la integración de los sensores
- Diseñar e implementar los algoritmos de control
- Lograr el vuelo no tripulado del cuadricóptero

¿Preguntas?