

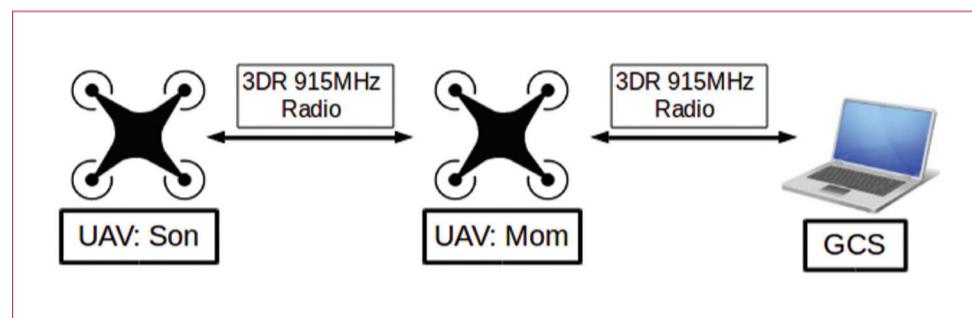
Multiple Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) Communication Relay System

Système de Relais de Communication par Véhicules Aériens Sans Pilote (UAV) Multiples

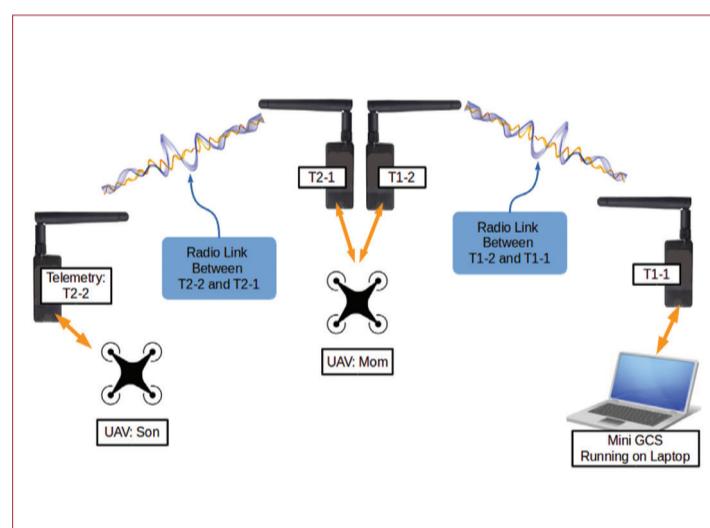
For building connection among multiple UAVs and extending communication range

Pour établir des connexions entre plusieurs UAV et en étendre la portée de communication

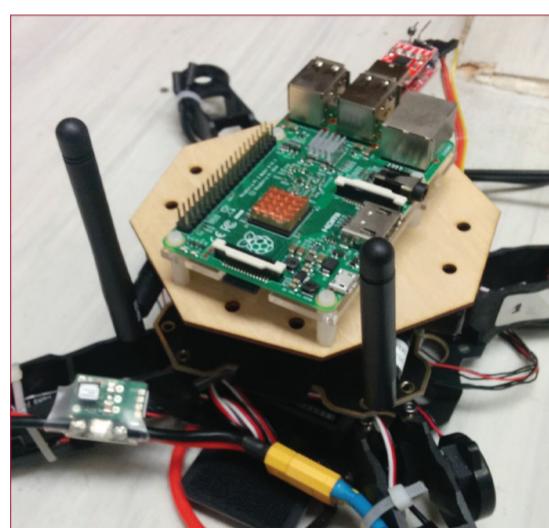
In multiple UAVs systems, UAV-UAV and UAV-ground station communications are very important. This Multiple UAVs Communication Relay System enables multi-UAVs and cross obstacle communications. It extends the communication range and improves the performance and practicability of UAVs' control in beyond-line-of-sight and cross-obstacle operations. In the test run, the system successfully relayed the radio communications among a number of quadrotors. The relay system is also compatible with other MAVlink communication protocol UAVs, such as fixed-wing and helicopter systems.



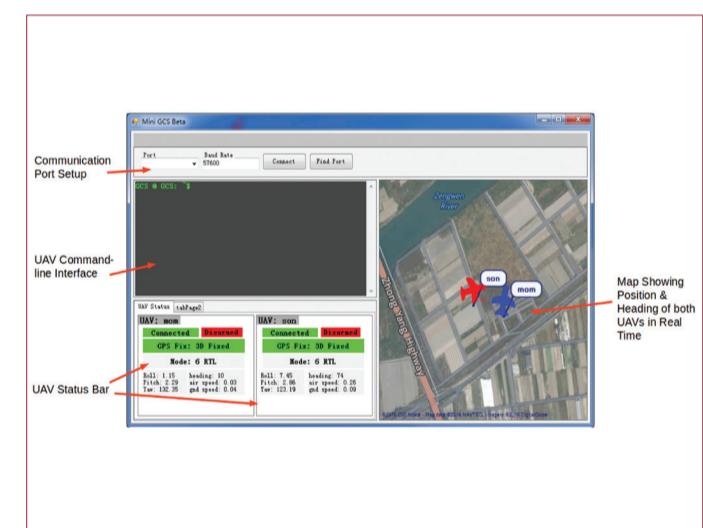
Architecture of the communication relay system
Architecture du système de relais de communication



Radio communication relay setup
Configuration du relais de communication radio



Onboard computer module
Module d'ordinateur de bord



Graphic user interface (GUI) of Mini GCS
Interface utilisateur graphique (GUI) de Mini SCS

Dans les systèmes à plusieurs UAV, les communications UAV-UAV et UAV-station terrestre sont très importantes. Ce système de relais de communication par UAV multiple permet le fonctionnement de plusieurs UAV et les communications au-delà des obstacles. Il élargit la portée de communication et améliore la performance et la faisabilité du contrôle des UAV lors des opérations qui se déroulent au-delà de la ligne d'horizon et des obstacles. Lors de l'essai, le système a pu relayer les communications radio parmi un nombre de quadrirotors. Le système de relais est alors compatible avec des UAV liés en véhicules aériens pilotés (MAV ayant un différent protocole de communication), tels que les systèmes d'avions à voilure fixe ou de hélicoptères.

Spécificités et avantages

- Compatible avec de différents types de plateforme UAV
- Logiciel interne pour le Poste de Contrôle Terrestre
- Hardware basé sur Raspberry Pi et plateforme logicielle basée sur Robot OS
- Etend la portée de communication et crée des communications au delà des obstacles

Applications

- Système de contrôle à UAV multiples
- Système de contrôle à UAV de longue portée au-delà des obstacles

Awards

- Compétition de Conception Innovatrice des Avions Sans Pilotage en 2016 à Taiwan – Champion dans la Catégorie d'Innovation

Principal Investigator

Prof. Chih-Yung WEN

Department of Mechanical Engineering

Contact Details

Institute for Entrepreneurship

Tel: (852) 3400 2929 Fax: (852) 2333 2410 Email: pdadmin@polyu.edu.hk



Note: Subject to data charges by mobile operators