

Weekly Report

Prepared by: Huy Quang Nguyen

Date: 05/12/2025

Last week

- Thesis
- Convex optimization

Task in progress

- Thesis pipeline
- Chapter 1-2-3

Pipeline tổng thể

1. Mô hình hóa (Dynamics)
2. Quy hoạch quỹ đạo (Planning)
3. Điều khiển & mô phỏng

Pipeline

1. Chương 1 – Tổng quan

- UAV, quadrotor, aerial manipulation
- Bài toán grasping/perching + mục tiêu đồ án

2. Chương 2 – Động lực học

- Mô hình quad + tay gấp 2D
- Lagrange → dạng vector (D, C, G, F)

3. Chương 3 – Quy hoạch & điều khiển

- Convex optimization, QP, KKT
- Differential flatness, minimum-snap
- QP quỹ đạo + bộ điều khiển PD + feedforward

4. Chương 4 – Mô phỏng & kết quả

- Giải QP → quỹ đạo
- Mô phỏng bám quỹ đạo, kết quả grasping/perching

5. Chương 5 – Kết luận & hướng phát triển

- Tóm tắt đóng góp
- Hướng mở rộng

Convex optimization