

بسم الله الرحمن الرحيم



دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

پیاده‌سازی سامانه‌ی اجتناب از مانع بروی ربات شش‌پره

پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر – هوش مصنوعی و رباتیک

داریوش حسن‌پور‌آده

استاد راهنما

دکتر مازیار پال‌هنگ



دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی کامپیوتر – هوش مصنوعی و رباتیک آقای
داریوش حسن پور آده
تحت عنوان

پیاپی سازی سامانه ی اجتناب از مانع بروی ربات شش پره

در تاریخ ... توسط کمیته تخصصی زیر مورد بررسی و تصویب نهایی قرار گرفت:

دکتر مازیار پالهنک

۱- استاد راهنمای پایان نامه

دکتر ...

۳- استاد داور (اختیاری)

دکتر ...

۴- استاد داور (اختیاری)

دکتر محمد رضا تابان

سرپرست تحصیلات تکمیلی دانشکده

تشکر و قدردانی

پروردگار منّان را سپاسگزارم

کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات،
ابتکارات و نوآوری‌های ناشی از تحقیق
موضوع این پایان‌نامه متعلق به دانشگاه
صنعتی اصفهان است.

تقدیم به
پدر و مادر عزیزم

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
هشت	فهرست مطالب
نه	فهرست تصاویر
۱	چکیده
۲	فصل اول: مقدمه
۲	۱-۱ عنوان قسمت
۳	فصل دوم: تاریخچه و مرور کارهای پیشین
۳	۱-۲ تاریخچه پرواز و ربات‌های پرنده
۵	فصل سوم: مفاهیم علمی پیش‌نیاز پایان‌نامه
۵	۱-۳ عنوان قسمت
۶	فصل چهارم: روش پیشنهادی
۶	۱-۴ عنوان قسمت
۷	فصل پنجم: نتایج عملی
۷	۱-۵ عنوان قسمت
۸	فصل ششم: نتیجه‌گیری و جمع‌بندی
۸	۱-۶ عنوان قسمت
۸	مراجع
۱۰	چکیده انگلیسی

فهرست تصاویر

چکیده

واژه‌های کلیدی: ۱- پهباد، ۲- امنیت پرواز، ۳- اجتناب از موانع.

فصل اول

مقدمه

۱-۱ عنوان قسمت

فصل دوم

تاریخچه و مرور کارهای پیشین

۲-۱ تاریخچه پرواز و ربات‌های پرنده

از دیرباز رویای پرواز در ذهن انسان‌ها جا باز کرده بود آسمان محلی مقدسی بود که استوره‌های باستان از آن به زمین می‌آمدند، لذا آرزوی توانایی پرواز یکی از کهن‌ترین آرزوهای آدمی می‌باشد؛ در حدود ۴۰۰ سال ق.م. مردمان چین با اختراع کایت^۱ که می‌توانست پرواز کند به آتش این رویا دامن زده شد و در آن موقع کایت به عنوان یک وسیله مقدس برای مراسم‌های مذهبی نگاه می‌شد. بعد از گذشت سالیان دراز لئوناردو داوینچی در سال ۸۵۹ (۱۴۸۰ م.) اولین مطالعه را بروی ماهیت پرواز انجام داد که این مطالعه شامل بیش از ۱۰۰ نقشه و تئوری پرواز بود. در سال ۱۱۶۲ (۱۷۸۳ م.) اولین بالن هوای گرم توسط برادران منتگولفیر^۲ ارائه شد. همچنین اولین گلایدر به همت آقای کی‌لی^۳ در یک دوره ۵۰ ساله در بین سال‌های ۱۱۷۸ (۱۷۹۹ م.) و ۱۲۲۹ (۱۸۵۰ م.) اختراع شد و بهبود پیدا کرد. در سال ۱۲۷۰ (۱۸۹۱ م.) یک مهندس آلمانی^۴ روی ایرودینامیک و طراحی گلایدرها مطالعه کرد و اولین فردی بود که توانست گلایدری را طراحی کند که می‌توانست یک انسان را در مسافت‌های طولانی حمل کند. در همان سال آقای لنگلی^۵ متوجه شد که به نیرو جهت پرواز انسان نیاز هست و

¹Kite

²Joseph and Jacques Montgolfier

³George Cayley

⁴Otto Lilienthal

⁵Samuel P. Langley

مدلی را ارائه داد که دارای موتور بخار بود توانست $3/4$ مایل را قبل اینکه سوختش تمام شود حرکت کند [۲].

[۳، ۱]

فصل سوم

مفاهیم علمی پیش نیاز پایان نامه

فصل چهارم

روش پیشنهادی

۴-۱ عنوان قسمت

فصل پنجم

نتایج عملی

۵-۱ عنوان قسمت

فصل ششم

نتیجه گیری و جمع بندی

مراجع

- [1] Drones: a history of flying robots. <http://www.nesta.org.uk/drones-history-flying-robots>. [Online; accessed 4-September-2016].
- [2] NASA. Histroy of flights. <https://www.grc.nasa.gov/www/k-12/UEET/StudentSite/historyofflight.html>. [Online; accessed 4-September-2016].
- [3] Wikipedia. Quadcopter — wikipedia, the free encyclopedia. <https://en.wikipedia.org/wiki/Quadcopter>, 2016. [Online; accessed 4-September-2016].

Implementation of obstacle avoidance system on quadcopter

Dariussh Hasanpour Adeh

d.hasanpoor@ec.iut.ac.ir

[DATE]

Department of Electrical and Computer Engineering
Isfahan University of Technology, Isfahan 84156-83111, Iran
Degree: M.Sc. Language: Farsi

Supervisor: Assoc. Prof. Maziar Palhang (palhang@cc.iut.ac.ir)

Abstract

Key Words: Drone, Flight security, Obstacle avoidance



Isfahan University of Technology

Department of Electrical and Computer Engineering

Implementation of obstacle avoidance system on quadcopter

A Thesis

Submitted in partial fulfillment of the requirements
for the degree of Master of Science

by

Dariush Hasanpour Adeh

Evaluated and Approved by the Thesis Committee, on ...

1. Maziar Palhang, Assoc. Prof. (Supervisor)
2. ..., Prof. (Examiner)
3. ..., Prof. (Examiner)

Mohamad Reza Taban, Department Graduate Coordinator

