**Optymalizacja trajektorii dronów – Maciej Morgalla**

Strona tytułowa +spis treści – 2 strony

Spis Treści:

1. **Wstęp**
   1. **Drony** – skrócony opis czym są drony, jak działają itp. – 1-2 strony
   2. **Cel i zakres pracy** – opis zgodny z wpisem opiekuna - 1 strona
2. **Teoria**
   1. **Sposoby użytkowania dronów** – przytoczenie przykładów użycia dronów - 1-2 strony
   2. **Lot drona po zadanej trajektorii** – wzory opisujące lot drona – 2 strony
   3. **Algorytm**– opis działania algorytmu Tabu Search– 1 strona
3. **Model matematyczny**
   1. **Podstawowe parametry symulacji** – opis m.in. przestrzeni symulacji, strefy bezpieczeństwa dronów itp. – 1 strona
   2. **Wyznaczanie kolejnych pozycji dronów –** opis obliczania kolejnych pozycji dronów za pomocą wzorów – 2 strony
   3. **Kolizje** – opis sposobu odszukiwania możliwych kolizji, bądź wkroczenia drona do strefy bezpieczeństwa innego drona – 1 strona
   4. **Funkcja celu** – opis działania funkcji celu i jej elementów – 1 strona
4. **Tabu Search**
   1. **Implementacja algorytmu** – opis przystosowania algorytmu do symulacji – 1 strona
   2. **Pamięć krótko**- **i długotrwała** – opis różnic pomiędzy poszczególnymi wariantami algorytmu – 1 strona
5. **Program symulacyjny**
   1. **Język Python i program Spyder** – opis i zrzuty ekranu – 2 strony
   2. **Weryfikacja działania funkcji** – opis testowania poszczególnych funkcji pod kątem poprawności wyników – 2 strony
6. **Badania związane z dronami**
   1. **Optymalna ilość dronów –** opis badania optymalnej ilości dronów, tabela przedstawiająca wyniki – 2-3 strony
   2. **Optymalna prędkość maksymalna dronów** – opis badania wpływu prędkości maksymalnej dronów na symulację, tabela przedstawiająca wyniki – 2-3 strony
7. **Badania zachowania symulacji**
   1. **Wyrównywanie czasu lotu** – opis zachowania algorytmu i symulacji, dążących do maksymalnego skrócenia czasu lotu dronów – 2-3strony
   2. **Maksymalizacja oddalenia dronów** – opis zachowania algorytmu i symulacji, dążących do nadawania takich trajektorii, które maksymalizują odległości między dronami w czasie lotu – 2-3 strony
8. (Ewentualne)**Badania nieliniowej trajektorii** – jeśli czas pozwoli – około 4 strony
9. **Podsumowanie –** Podsumowanie wszystkich uzyskanych wyników – 2-3 strony
10. **Bibliografia** – 1 strona