كلية الهندسة – جامعة القاهرة

إدارة الدراسات العليا والبحوث

مناقشة رسالة الماجستير

الخاصة بالمهندس/ مصطفى علي محمد رشدي

|  |
| --- |
| تاريخ المحاضرة : يوم الموافق: / / 2017 الساعة: |
| مكان المناقشة : |
| القسم التابع له البحث : قسم الطيران و الفضاء. |
| التخصص : التحكم. |
| عنوان البحث :  **ANALYSIS AND SIMULATION OF THE TARGET-ATTACKER AND THE**  **TARGET-ATTACKER-DEFENDER PROBLEMS.**  تحليل ومحاكاة لمسألة المُطارَد والمُطارِد (المُهاجِم( ومسألة المُطارَد والمُطارِد والمدافع. |
| لجنة الإشراف : أ.د. أيمن حمدي قاسم. أ.د. جمال البيومي. |
| **Abstract:**  This thesis deals with two scenarios of target defense. We first present several methodologies to find the optimal escape maneuver for a target against an attacking missile. We simulate two-dimensional proportional-navigation using MATLAB and Simulink. Optimization is achieved via the techniques of Monte-Carlo simulation and genetic algorithms. We establish a Graphic User Interface (GUI) “Guidance toolbox” containing our guidance law and several types of maneuvers. This toolbox is an open-source program for the development and addition of other guidance laws and maneuvers. We also construct a mathematically-correct game of target-attacker and let many people play it taking the target side. We find the best escape maneuver by collecting and analyzing data of the human escape maneuver. The game is developed using Unity, a free readily-available cross-platform game engine. We then consider the case when the target is being helped by a defender. |
| المشرفان: أ.د. أيمن حمدي قاسم. أ.د. جمال البيومي. |
| توقيعا المشرفين: |
| رئيس مجلس القسم: أ.د. أيمن حمدي قاسم. التاريخ: / /2017 التوقيع: |
| وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث: التاريخ: / /2017 التوقيع: |