

التقرير الجماعي

لفحص ومناقشة رسالة ماجستير العلوم

المقدمة من المهندس / مصطفى علي رشدي
للحصول على درجة ماجستير العلوم فى هندسة الطيران و الفضاء
من كلية الهندسة – جامعة القاهرة

وعنوانها :

"تحليل ومحاكاة لمسألة المطارد والمُطارِد (المُهاجم) ومسألة المطارد والمُطارِد والمدافع"

“ANALYSIS AND SIMULATION OF THE TARGET-ATTACKER AND THE TARGET-ATTACKER-DEFENDER PROBLEMS”

اجتمعت اللجنة المشكلة لمناقشة الرسالة والمكونة من السادة :-

- | | |
|--------------------------|--|
| 1- أ.د./ جمال أحمد الشيخ | الأستاذ بمعهد الأهرامات العالي للهندسة و التكنولوجيا |
| 2- أ.د./ محمد سيد بيومي | الأستاذ بالقسم |
| 3- أ.د./ أيمن حمدي قاسم | الاستاذ بالقسم والمشر ف الرئيسي |
| 4- أ.د./ جمال البيومي | الأستاذ بالقسم |

وذلك يوم الأحد الموافق 2017/ 9 /24 فى تمام الساعة الحادية عشرة صباحاً بقسم هندسة الطيران و الفضاء بكلية الهندسة جامعة القاهرة.

وفيما يلي التقرير الجماعي المعتمد من اللجنة :-

في هذه الرسالة تم تقديم دراسة حول طرق هروب المُطارَد و الوصول إلى طريقة هروب مُثلى باستخدام طرق أمثلة مختلفة.

وتنقسم الرسالة إلى أربعة أقسام بالإضافة الى قائمة بالمراجع وتفصيلاتها كالتالي:

1- القسم الأول: مقدمة و مراجعة في أدبيات الموضوع

و يتكون من فصل واحد، يعطي مقدمةً عن مسألة المُطارِد و المُطارِد. و أيضاً المسألة الأكثر تعقيداً التي تُضيف المُدافع كطرف ثالث. و بقية الفصل يُوضح إسهامات الرسالة و الخطوط العامة لمحتوياتها.

2- القسم الثاني: مسألة المُطارَد و المُطارِد ثنائية الأبعاد و يتكون هذا القسم من ثلاثة فصول:

الفصل الثاني:

يُعطى مقدمة تفصيلية عن مسألة المُطارَد و المُطارِد مع توضيح الافتراضات و الاصطلاحات و التسميات المُتَّبعة في هذا الموضوع.
يشرح الفصل أيضاً تقنيات الهروب المختلفة وقوانين التتبع التي يعمل على أساسها المُطارِد مع التركيز على قانون المَلاحَة النسبية.

الفصل الثالث:

هذا الفصل يعطي نماذج و طرق محاكاة مختلفة لطرق الهروب المُثلى بالاعتماد على خوارزميات مونت كارلو والخوارزميات الوراثة. ويشرح هذا الفصل بناءً لبرنامج واجهة مستخدم تمثل صندوقاً لأدوات الإرشاد إذ تحوي قانوناً للإرشاد وأنواعاً عديدة في المنارات.

الفصل الرابع:

يقترح هذا الفصل طريقة مبنية على ألعاب الحاسب لاكتشاف مناورات الهروب المُثلى. يتضمن الفصل شرحاً لبرنامج يونتي المستخدم في بيئة الألعاب وكيفية استخدام اللعبة مع عرض لبعض النتائج و التحليلات الأولية.

3- القسم الثالث: مسألة المُطارَد و المُطارِد و المُدافع ويتكون هذا القسم من أربعة فصول:

الفصل الخامس:

يُعطى مقدمة تفصيلية عن مسألة المُطارَد و المُطارِد و المُدافع مع توضيح الافتراضات و الاصطلاحات و التسميات المُتَّبعة في هذا الموضوع.
كما يحتوي على مقدمة عم دوائر أبولونيوس والتي يمكن استخدامها في تحديد مناطق الأمان.

الفصل السادس:

يشرح هذا الفصل ثلاث حالات مختلفة للسرعة النسبية بين المهاجم و المُدافع. هذه الحالات تشمل حالة المُدافع السريع و المُدافع المماثل في سرعه للمهاجم وأخيراً حالة المُدافع البطيء (وهي حالة لم يسبق دراستها)

الفصل السابع:

يشرح هذا الفصل كيفية تحديد مناطق الأمان بالنسبة للمُطارِد باستخدام أشكال فوريونوي للحالات الثلاث المذكورة في الفصل السادس.

الفصل الثامن:

يُعطى هذا الفصل نتائج محاكاة لزوايا التوجيه المُثلى التي تُحسن فرص المُطارِد في الهروب من المهاجم.

4- القسم الرابع:

يحتوي فصلاً واحداً يتضمن خلاصةً واقتراحات لأبحاث مستقبلية لكل من المسئلتين محل البحث.

الرأي:-

بمناقشة الباحث في ما قام بدراسته تبين تفهمه التام لموضوع البحث وإلمامه بجوانبه المختلفة وقد قام بالإجابة على كل الاسئلة الموجهة إليه بطريقة جيدة.

القرار:-

توصي اللجنة بإجماع الآراء بمنح المهندس مصطفى علي رشدي درجة ماجستير العلوم في هندسة الطيران و الفضاء من كلية الهندسة – جامعة القاهرة.

التوقيعات:

- 1- أ.د./ جمال أحمد الشيخ ()
- 2- أ.د./ محمد سيد بيومي ()
- 3- أ.د./ أيمن حمدي قاسم ()
- 4- أ.د./ جمال البيومي ()

ملخص التقرير الجماعي لرسالة ماجستير العلوم

القسم: هندسة الطيران و الفضاء – كلية الهندسة – جامعة القاهرة

مكان المناقشة: قسم هندسة الطيران و الفضاء

تاريخ المناقشة: يوم الأحد الموافق 2017/9/24

إسم الطالب: مصطفى علي رشدي

لجنة الحكم على الرسالة:

- | | |
|--|--------------------------|
| الأستاذ بمعهد الأهرامات العالي للهندسة و التكنولوجيا | 1- أ.د./ جمال أحمد الشيخ |
| الأستاذ بالقسم | 2- أ.د./ محمد سيد بيومي |
| الأستاذ بالقسم والمشرف الرئيسي | 3- أ.د./ أيمن حمدي قاسم |
| الأستاذ بالقسم | 4- أ.د./ جمال البيومي |

عنوان الرسالة

" تحليل ومحاكاة لمسألة المُطارِد والمُطارِد (المُهاجم) ومسألة المُطارِد والمُطارِد والمدافع "

" ANALYSIS AND SIMULATION OF THE TARGET-ATTACKER
AND THE TARGET-ATTACKER-DEFENDER PROBLEMS"

نتيجة مناقشة الطالب:

قام الطالب بالرد على جميع الأسئلة التي وجهت إليه بطريقة جيدة وتبين من إجاباته الإلمام التام بموضوع البحث.

الخلاصة والرأى:

توصي اللجنة بإجماع الآراء بمنح المهندس/ مصطفى علي رشدي ماجستير العلوم في هندسة الطيران و الفضاء – كلية الهندسة – جامعة القاهرة.

التوقيعات:

- | | | |
|---|---|--------------------------|
| (|) | 1- أ.د./ جمال أحمد الشيخ |
| (|) | 2- أ.د./ محمد سيد بيومي |
| (|) | 3- أ.د./ أيمن حمدي قاسم |
| (|) | 4- أ.د./ جمال البيومي |