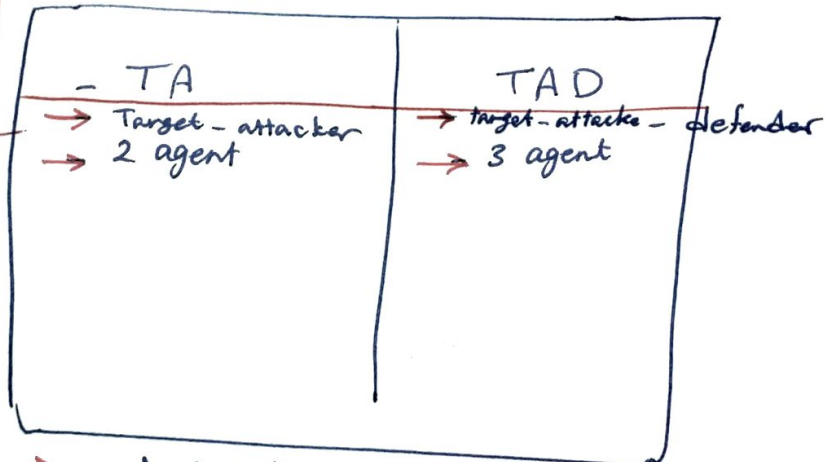


الهدف من الرسالة : تحليل الطائرة في امان من هجوم قذيفة
فحلينا مسلتين

منشيت في slide
TAD & TA
و تغير تحتها على حسب
كل م
أحمد



→ بنحاول نوجد
لل
optimized
escape
maneuver

→ main
Ref : Zarchan

→ بنحاول نوجد
safe region
& optimal Heading angles

→ main
Ref : 3 papers for

Garcia , Casbeer, Pachter

Air Force Research Laboratory

Wright-Patterson

TA

عاشان نخل الطيارة تهرب من الطاروخ

كان لازم نفهم الطاروخ بيحرب وارفا ازاى الاول

Proportional navigation ← ألقينا نظرة على ار guidance Laws ، بدأنا بأشهر واحد

→ sec. 3.1.1
Figures ٤
equations

طال
Flowchart
(P. 14)

trajectory
missile acceleration ← عملنا simulation للمعادلات دي
target
عائدين ندرس شوية الحاجات اللي بتأثر على هروب الطيارة

→ Zero - target maneuver $\begin{matrix} HE = 0 \\ HE = -20 \end{matrix}$
sec. 4.1.1.1

وهط الرسوباج
والنتيجة بتاعة تغير ال effective navigation ratio
P. 17

→ Const - target maneuver
sec. 4.1.1.2

بره طال تأثير تغير ال effective navigation ratio
P. 20

escape maneuver ← طيب احنا المفروض بندرس على ال
Fighting (Evasion techniques) المستعمرة
sec. 2.2

turn over ← بعد ما عملنا كده لقينا ان الموضوع يعتمد على ال timing بتاع ال
الطيارة
بتعملها (افكر > الطاروخ اصعب maneuver بتاعته اصعب)

فقرنا نقول ان ال maneuver عبارة عن Polynomial في Coeff. مش معروفة
ونخد ونحاول نوصل لل optimized escape maneuver

طیب ~~هنگام~~ عملیات ازای .. بطریقین \rightarrow Genetic algorithm \rightarrow Monto Carlo optimization

Cost function \rightarrow افتارنا ار \rightarrow miss distance \rightarrow miss distance
missile acceleration \rightarrow بتاعتنا اننا نزور

و ~~خلفا~~ ار \rightarrow Genetic \rightarrow الیمنیة الیمنیة \rightarrow Polynomial \rightarrow تكون \rightarrow random generated
و یحل کذا مره و یطالع الیمنیة حل (trial & error)

sec. 4.1.1.3

\rightarrow لکسف کان یطالع \rightarrow قیم عالیة اوی \rightarrow target acceleration
فمحتاجین نحل Limitation للقیم

sec 4.3

بعد که حلینا نفس الموضوع بار genetic algorithm

\rightarrow الأول حولنا المعادلات بتاعة ال \rightarrow Proportional navigation \rightarrow کلها ل \rightarrow Simulink
و بقینا نستخدم ال \rightarrow Simulink \rightarrow نحلها بار ال \rightarrow optimization toolbox \rightarrow و حلینا بار ال \rightarrow genetic algorithm
والهزینه هتا انک بتختار lower & upper limits للقیم الی طالع و فحینه أن
اکل بیكون within rang

\rightarrow لستحتاج تتکام شویة عن ال \rightarrow GA \rightarrow لازم نذاکرها کومیس
 \rightarrow الیه فرق هاعد \rightarrow Monto Carlo
فی الاتین بتفرض و تحل و ترجع تختار اکل الکوین
لا \rightarrow ال \rightarrow GA \rightarrow بیتان اول بأول
ممكن یكون یعد أبطأ .. بس یقرب من اکل
مست یبعد
فی ال \rightarrow Monto Carlo \rightarrow انت بتحل و خلاص
و تختار احسن حل فی الاخر

بعد که رجعتانی قولنا طب لوصف Poly و حلیناها Trapezoidal
 \rightarrow symmetric
 \rightarrow general (square & tooth) \rightarrow (جولها)

sec. 4.1.1.4

بعد كده من الحاجات المهمة في الرسالة بتي

انا علنا Guidance Toolbox
 جملنا فينا الحاجات الى علنا

optimized
 escape
 manure

يهد كده كنا عايزين نشوف تأثير العقل البشري في انا نوط لل

فعلنا لعبة بل برنامج Unity

يتعتمد على نفس ال guidance Law ونفس ال Cost function

اللي يلعب بيتحكم في target acceleration يتزود ما يقللها علشان يهيب

بعثنا ال exe لكانا حد وبيرجعلي file واحد

نشوف الحسن واه فيهم

وترسم كل المعلومات اللي فيها
 trajectory target acc missile acc.

هناحتاج تقارن بين كل نوع قعد كام ثانية كد ما اتمسك

هيسالو من الحسن واه

يعني ايه ال و طلبة كده !