

Ministère de l'enseignement supérieur
et de la recherche scientifique
Ecole normale supérieure
Vieux Kouba (Alger)
Département de Mathématiques



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة القديمة (الجزائر)
قسم الرياضيات

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم المتوسط والثانوي

مدخل إلى الماتلاب والسيمولينك وتطبيقات في
السيمولينك: تشكيل مجسم ثمانية الوجوه، تشغيل
وإيقاف مصابيح، وحركة سيارة.

تحت إشراف الأستاذ:

بورغدة عبد الوهاب

إعداد:

حب الحمص مريم

فاطنة فلاح

ضيف صباح

لجنة المناقشة

رئيسة

ممتحنة

مشرفا

الأستاذ: رايس مسعودة

الأستاذ: آيت محيوت لطيفة

الأستاذ: بورغدة عبد الوهاب

السنة الجامعية 2010-2011.
(دفعة جوان 2011)

01.....مقدمة

الفصل الأول: مدخل إلى الماتلاب

02.....I-1- نبذة تاريخية عن الماتلاب

02.....II-2- عموميات حول الماتلاب

الفصل الثاني: مدخل إلى السيميولينك

19.....II-1- تعريف السيميولينك

19.....II-2- عموميات حول السيميولينك

25.....II-3- كفية إنشاء نموذج

31.....II-4- أمثلة لبعض النماذج البسيطة في السيميولينك

الفصل الثالث: بعض تطبيقات السيميولينك

35.....تمهيد

35.....III-1- تشكيل ثماني الوجوه

41.....III-2- تشغيل وإيقاف مصابيح إنارة

48.....III-3- حركة سيارة

54.....الخاتمة

55.....قائمة المراجع

مقدمة:

أدى ظهور لغات البرمجة إلى تطور كبير في حل المسائل الرياضية، وتخطي العقبات التي صادفت المهندسين والرياضيين والفزيائيين وغيرهم. فمثلا إنجاز العمليات الحسابية المعقدة وحل جمل معادلات ذات بعد كبير كانت تستغرق وقتا وجهدا كبيرين وربما يصاب صاحبها بالملل بسبب طول الحسابات وتعقدها.

ومن بين هذه اللغات لغة الفترون والـ maple و ++c ونخص بالذكر لغة البرمجة ماتلاب (MATLAB) البرنامج المستخدم بكثرة في العالم فيما يخص العمليات الحسابية، وما يجعله أكثر أهمية البرنامج الجزئي الذي يحتويه يدعى السيمبولينك (SIMULINK) وهو برنامج لنمذجة ومحاكاة الأنظمة الديناميكية حيث بوسع هذا البرنامج محاكاة ظواهر وتجارب واقعية، فمثلا لو تخيلنا مهندس إلكتروني أراد تصميم دائرة إلكترونية لغرض ما، بالتأكيد لا بد أن يجربها أولا قبل تنفيذها وقبل شراء القطع الإلكترونية التي يحتاج إليها والتي قد تكون باهضة الثمن، يلجأ المهندس لاختبار تلك الدارة باستخدام برنامج السيمبولينك فإذا كانت النتائج مرضية يقوم بتنفيذها في الواقع. وإمكانيات هذا البرنامج لا تنحصر في هذا المجال فقط بل تغطي معظم الصناعات في مختلف الميادين، ويخدم بعض العلوم من بينها الرياضيات.

لذلك سوف نخصص جزءا كبيرا من مذكرتنا للتعرف على هذا البرنامج وبعض تطبيقاته.

وقسمنا مذكرتنا إلى ثلاث فصول: حمل الفصل الأول عنوان "مدخل إلى الماتلاب "

حيث عرفنا فيه ببرنامج الماتلاب وبعض عموميته.

أما الفصل الثاني الذي حمل عنوان "مدخل إلى السيمبولينك"، فقد خصصنا فيه الحديث عن برنامج السيمبولينك وما هو مهم للمبتدئين الراغبين في التعرف على هذا البرنامج.

وركزنا في الفصل الأخير على بعض تطبيقات السيمبولينك.