

Ministère de l'Enseignement
supérieur et de la Recherche scientifique
Ecole normale supérieure
Kouba - Alger
Département de Mathématiques



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة القديمة - الجزائر -
قسم الرياضيات

نظرية الألعاب و البيانات نمذجة و تطبيقات

مذكرة لنيل شهادة أستاذ في التعليم الثانوي

لجنة المناقشة :

- يوسف صاولهمشرفا.
- عبد الله دربال.....رئيسة .
- كمال سليمانىممتحنة.

من إعداد الطالبات:

- بركات أمال .
- رياحي حدة
- موهاب نجاة

دفعة جوان 2011

فهرس

الصفحة	العنوان
1	مقدمة
	الفصل الأول: تعاريف ومفاهيم أساسية
5	مفهوم البيان
7	مصفوفة الوقع لبيان
7	دورة هاملتونية
8	مفاهيم أساسية
11	البيان المنتظم
11	البيان التام
12	تشاكل بيانين
16	البيانات المترابطة
16	البيان الجزئي
16	نقاط الإرتكاز والجسور
	الفصل الثاني: مسائل ونمذجتها بالبيانات
21	جولة حصان الشطرنج
23	لغز برج هانوي
24	المكعبات المصعدة
30	البيانات الموجهة ونماذج رياضية
30	مسألة نظام حركة المرور
35	مسألة عبور النهر
	الفصل الثالث: البيانات المستوية
40	مسألة البيوت والمرافق الثلاثة

41	البيان المستو
42	البيانات الجزئية المستوية
47	التقسيم الجزئي لبيان
49	مقدمة على رقم تعداد الألوان
49	مسألة الألوان الأربعة
50	تلوين بيان.
51	رقم تعداد الألوان
56	مسألة جدول التوقيت
60	مسألة الملكات
61	تطبيق مسألة الملكات

مقدمة

البحث العملي هو من المجالات المهمة في الرياضيات التطبيقية ، الذي يستعمل مجموعة تقنيات تسمح بنمذجة و معالجة مسائل التسيير، منها النقل، تحديد مواقع معينة، مسائل إقتصادية، و تحتل نظرية الألعاب و البيانات جانب مهم في البحث العملي.

تطبق نظرية الألعاب والبيانات في معالجة المسائل الواقعية ، حيث تساهم في إيجاد حل لكثير من المشاكل المعقدة المطروحة في الواقع إنطلاقا من ألعاب وألغاز كانت تعتبر في السابق غير مهمة ، نذكر منها جولة فارس، برج هانوي، مسألة عبور النهر، مسألة حركة المرور، مسألة البيوت و المرافق الثلاث، مسألة التلوين، مسألة الملكات.

وتعتمد نظرية الألعاب و البيانات على المنهج العلمي ابتداء من طرح المسألة ونمذجتها معالجتها وإعطاء حل لها إن وجد، و تتطلب المرور في مجموعة من المراحل هي:

- ❖ طرح المسألة كما عرضت في البداية (على شكل لعبة، متاهة،...)
- ❖ بناء النموذج الرياضي المناسب والذي يتماشى مع طبيعة المسألة أي تمثيلها البياني.
- ❖ تحديد المجموعة المميزة في البيان والتي تعطي الحل.

وهي خطوات منهجية لا بد من المرور عبرها لحل أي مسألة.

تناولنا في بحثنا هذا:

الفصل الأول يتم فيه تقديم مفاهيم أساسية حول البيانات [2].

الفصل الثاني تطرقنا فيه إلى عرض مسائل ونمذجتها بالبيانات [3].

الفصل الثالث تطرقنا فيه إلى عرض مسائل وتطبيقاتها [1].