

لجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Ecole Normale Supérieure
Vieux Kouba – Alger
Département D'informatique



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة - الجزائر
قسم الإعلام الآلي

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم المتوسط:

حل مشكل جدول التوقيت لقسم الإعلام الآلي باستعمال الخوارزمية الجينية
دور سياسة الإنتقاء و الإستبدال

تحت إشراف الأستاذ:
عمارة رفيق

من إعداد:

- معراجي ليلة
- نوي فتحية

لجنة المناقشة:

- الأستاذ:
- الأستاذ:
- الأستاذ: عمارة رفيق.....

السنة الجامعية: 2014 - 2015

الفهرس

01.....مقدمة عامة:

الدراسة النظرية

الفصل الأول:مدخل إلى جدول التوقيت.

03.....مقدمة:

03.....1. جدول التوقيت :

06.....2.العناصر الفاعلة في جدول التوقيت :

07.....3.مواصفات التوقيت الأسبوعي :

07.....4.مواصفات التوقيت اليومي للفوج التربوي:

08.....5.القيود الواجب مراعاتها عند الإنجاز:

11.....6.طرق حل مشكل جدول التوقيت:

11.....1.6.الطرق الكلاسيكية :

12.....2.6.الطرق الحديثة:

17.....خاتمة :

الفصل الثاني:الخوارزميات الجينية.

18.....مقدمة

18.....1.نظرة عامة عن الخوارزمية الجينية:

19.....2.تعريف الخوارزمية الجينية:

20.....3.المخطط العام للخوارزمية الجينية:

22.....	4.مبدأ الخوارزمية الجينية:
23.....	5.المصطلحات الأساسية في الخوارزمية الجينية:
24.....	6. المجتمع الابتدائي (La population initiale) :
25.....	7.الترميز (Le codage) :
25.....	1.7 الترميز الثنائي (Le codage binaire) :
26.....	2.7 ترميز التباديل (Le codage par permutation) :
26.....	3.7 ترميز القيمة (Le codage par valeur) :
27.....	4.7 ترميز بالشجرة (Le codage par arbre) :
28.....	8.دالة اللياقة (La fonction fitness) :
28.....	9.عمليات الخوارزمية الجينية:
28.....	1.9 الانتقاء (La sélection) :
29.....	2.9 العبور (crossover) :
32.....	3.9 الطفرة (Mutation) :
33.....	4.9 الاستبدال (Remplacement) :
33.....	10.مجالات تطبيق الخوارزمية الجينية:
34.....	11.لماذا نستخدم الخوارزمية الجينية:
35.....	خاتمة.....
	الفصل الثالث:سياسة الانتقاء و الاستبدال.
36.....	مقدمة.....

36.....	1.الانتقاء (La sélection):
37.....	2. هدف عملية الانتقاء
37.....	3- تقنيات الانتقاء:
37.....	1.3 الانتقاء وفق عجلة الروليت:
41.....	2.3 الانتقاء الصفي:
41.....	3.3 الانتقاء النسبي:
42.....	4.3 الانتقاء وفق مبدأ حكم النخبة:
42.....	5.3 الانتقاء وفق مبدأ القسمة و النصيب:
43.....	4.الاستبدال:
44.....	1.4 طريقة Holland:
44.....	2.4 طريقة Whitly:
45.....	خاتمة:

الدراسة التطبيقية

الفصل الرابع: نمذجة مشكل جدول التوقيت باستعمال الخوارزمية الجينية.

46.....	مقدمة :
46.....	1. نمذجة المشكل:
46.....	1.1 مشكل جدول التوقيت:
47.....	1.1.1 المجموعات الفاعلة:
55.....	2.1.1 القيود:
55.....	1.2.1.1 القيود الاجبارية:

57.....	2. تطبيق الخوارزمية الجينية في حل مشكلة جدول التوقيت:
57.....	1.2. اختيار الترميز:
60.....	2.2. المجتمع الابتدائي:
61.....	3.2. العمليات الجينية:
71.....	خاتمة:
72.....	قائمة المراجع:

المخلص

يعتبر جدول التوقيت من أهم تطبيقات داخل أي مؤسسة ،خاصة إذا كانت هذه المؤسسة تتميز بكثرة الأحداث وتنوعها مثل المدرسة العليا للأساتذة.

تتمحور مذكرتنا على مشكل جدول التوقيت لقسم الإعلام الآلي،فقد نوقش هذا الموضوع في مذكرات سابقة وحاولنا استكمال عملهم ،فتطرقنا إلى مفاهيم عامة حول جدول التوقيت وحول القيود الواجب مراعاتها عند الإنجاز إضافة إلى أهم الطرق المستخدمة في حل المشكل من أهمها الخوارزمية الجينية التي وضحنا مبدأ عملها أهميتها و استخداماتها ،واستكمالاً لمذكرة العام الماضي تناولنا عمليتين من العمليات الجينية المتمثلتين في سياسة الانتقاء و الاستبدال ،فوضحنا عملهما وتطرقنا إلى اهم الطرق المستخدمة فيهما لحل المشكل.

وأخيرا تطرقت المذكرة إلى نمذجة جدول التوقيت و هذا باعتبار هذه العملية كعملية تخصيص للموارد(الوقت ، الغرفة....) وللأحداث (الدروس ،أعمال تطبيقية و أعمال موجهة) مع التقيد بمجموعة من القيود.

وقد تم استخدام الخوارزمية الجينية لتهيئة جدول التوقيت ،اعتمادا على النمذجة السابقة ،واستعملنا احدى الطرق لسياسة الانتقاء و الاستبدال ،لنحصل في نهاية العمل على برنامج يختار أفضل الجداول و يسجلها.