

Author: Mohamed MIMOUNI.

20 Rue kadissia Oujda 60000 Maroc.

Email1 : mimouni.mohamed@gmail.com

Email2 : m_mohamed64@yahoo.fr

Comments : 1 page.

Subj – Class : isomorphism.

Abstract: isomorphism is in P.

تطابق مخططين

ملخص

عندما يكون المخططان قابلان للتطابق، أي متساويان، فمن الممكن إيجاد الدالة التي تربط كل رأس من المخطط الأول برأس من المخطط الثاني. هنا أبرهن على أن هذه المسألة تصنف ضمن المسائل الحدودية المحددة.

شبه شجرة رأس مخطط

ليكن G مخططا غير موجه و عادي، و s أحد رؤوسه. انطلاقا من الرأس s نرسم أو بعبارة أخرى نعيد رسم المخطط G كما يلي:

1. نضع في هذا المستوى الرأس s .
2. نضع في هذا المستوى كل الرؤوس المرتبطة بالرأس s . دون نسيان رسم الحروف الموجودة.
3. نضع في هذا المستوى كل الرؤوس المرتبط برؤوس المستوى الأعلى.
4. ننهي عندما لا يبقى أي رأس.

خوارزمية التطابق

لتكن f دالة التطابق و s رأس من المخطط G متطابق مع المخطط G' . و نريد البحث عن $f(s)$ ضمن رؤوس المخطط G' .

1. استخراج جميع الرؤوس من المخطط G' التي لها نفس درجة الرأس s .
2. نرسم بالنسبة لكل قمة من G' شبه المخطط التابع لها و نقصر على مستوى المباشرة بعد الرأس. و نقارن بينها و بين شبه المخطط التابع للرأس s . واحدا بواحد ونحذف بطبيعة الحال الغير متطابقة.
3. بالنسبة لبقية الرؤوس نضيف المستوى الموالي و نعيد المقارنة مع شبه الشجرة التابع للرأس s . و التي لها نفس عدد المستويات. و نحذف مرة أخرى الغير متطابقة.
4. نعيد هذا عدة مرات: في كل مرة نضيف للشبه الشجرات مستوى جديدا و نقوم بعملية المقارنة و نحذف الغير متطابقة مع شبه شجرة s .
5. تنتهي العملية عند إيجاد رأس s' وحيد مطابق و هنا يكون $f(s)=s'$. أو نصل لإنهاء أشباه الشجرات مع عدة رؤوس و تكون بذلك صورة الرأس s من المخطط G ، هو أحد هذه الرؤوس.

تعقيد الخوارزمية

يعتبر إنشاء شبه شجرة رأس مخطط إعادة لرسم المخطط مما يعني أنه يتم في وقت حدودي. و عملية المقارنة تتم بين قمم نفس المستوى أي انطلاقا من مقارنة عدد الرؤوس التي لها نفس الدرجات أو مقارنة عدد الارتباطات المتجهة نحو الأعلى، أفقيا، و نحو الأسفل. مما يعني أن المقارنة أيضا تتم في وقت حدودي.

خلاصة

مسألة تطابق أو بعبارة أخرى قابلية التطابق بين مخططين هو مسألة من صنف المسائل الحدودية المحددة.

isomorphism $\in P$