



كلية العلوم

القسم : الرياضيات

السنة : الثانية

المادة : نظرية البيان

المحاضرة : الاولى /نظري/

{{ مكتبة A to Z }}

مكتبة A to Z Facebook Group :

كلية العلوم

3

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

الدكتور :

المحاضرة:

الأولى نظريته



القسم: الرياضيات

السنة: الثانية

المادة: نظرية البيان

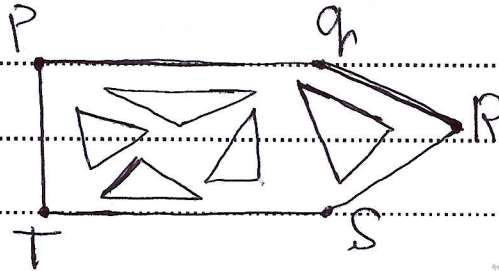
التاريخ: / /

A to Z Library for university services

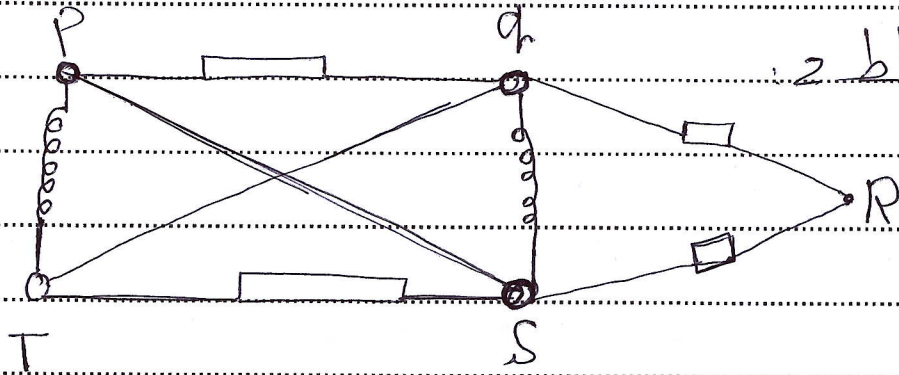
مقدمة في نظرية البيان:

التأثيل المخططة التالية:

المخطط 1



المخطط 2

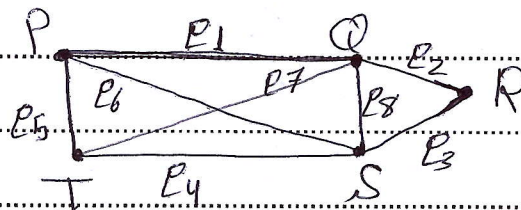


التمثيل 1 يمثل خريطة طريق حيث تمثل الاطراف

التمثيل 2 يمثل دارة كرسائيت P, Q, R, S, T لتقاطعا

التمثيل 3 يمثل دارة كرسائيت P, Q, R, S, T تمثل قواجم

التمثيل 4 (1) و (2) يعبر عن المخطط الرئيس التالي



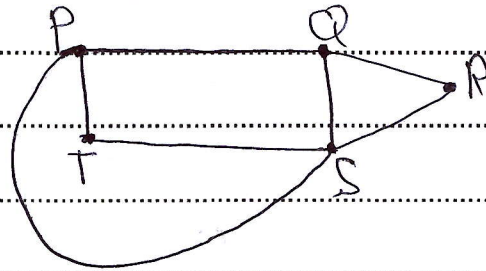
ندعو P و Q و R و S و T رؤوس (عقد) [VERTICES]

والقطع المستقيمة الواحدة بينها ندعوها أضلاع (Edges)
 الرسم الهندسي السابق ندعوه بياناً (Graph)
 يُرمز البيان باستخدام ثنائيت $G(V,E)$ حيث V مجموعة الرؤوس و E مجموعة الأضلاع

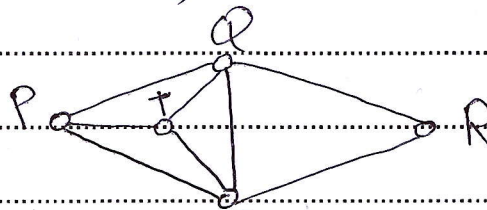
$$V = \{P, Q, R, S, T\}$$

$$E = \{P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8\}$$

نلاحظ بأنه البيان G السابق يمكن رسمه بطريقة أخرى
 بالمثل



نقول عنه بيانين أيضاً متطابقان إذا كانا لهما رأس
 فيه البيان الأول مقابله فيه البيان الثاني وكانه وجود
 ضلع بينه رأسين فيه البيان الأول كما فيه وجود ضلع
 بينه مقابليهما فيه البيان الثاني
 ويمكنه أنه نمر عن البيان السابق بالمثل



في حالة الخريطة الطرقية كما تُنشر الحالة لكونه
 أخرى بينه تقاطعين متصلين بطريقة أملاً في حينه
 الحالة نقول أنه البيان يوجد أضلاع متضاعفة (multi-edges)
 ويمكنه أنه ينطقه ضلوعه رأس ويعود لنتبينه عند الرأس

نذكر في هذه الحالة نقول أنه البيان يوجه طوقاً.
(Loop)

البيان النوعي لا يوجه أضلاعاً ضعفاً وأطرافاً يدعى بياناً
بسيطاً (simple graph)

إشارة عامة إلى توجيه الطرق في البراطم الطوقية لتجنب
الازدحامات البرورية دفعت إلى تعريف ما يسمى البيان
الموجه ($V \rightarrow E$) حيث أنه أضلاع موجهة (أسهم)
لكل من بداية ومينة ونظايقه

الملاءة: هو متاليف من الأضلاع بينه رأسه كل من
متقاسيه مشتركه برأس

$P \rightarrow S \rightarrow Q \rightarrow T \rightarrow S \rightarrow R$

في الملاءة يمكنه أنه يتكرر الصور على الرأس نفسه أكثر من
مرة وعلى الضلع نفسه أكثر من مرة.

ندعو كل رأسه مشتركه بضلع فيه بيان ما برأسه متجاورين
وندعو كل منقسمه مشتركه برأس ما منقسمه متجاورين.

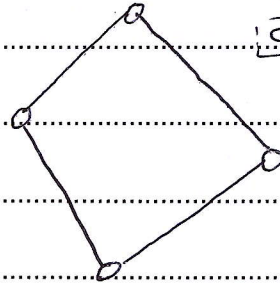
الرحلة (Journey): هي ملكه لا يتكرر الصور فيه على
الضلع نفسه أكثر من مرة.

المار (Path): هو ملكه لا يتكرر الصور فيه على الرأس
نفسه أكثر من مرة.

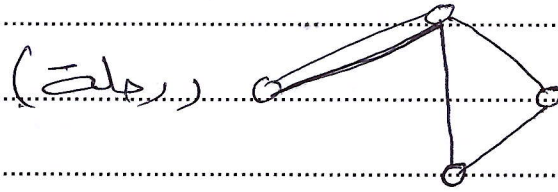
عندما تكونه الرحلة منلقه (انضيق رأس البداية على
رأس الناية) ندعوها دورة (cycle) عندما يكونه

المار منلقاً ندعوه ملقة (Ring)

مثاله عن ملقعة:



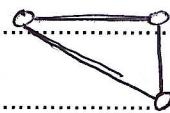
مثاله:



يمكنه أنه نعر عنه الملقع بأضلاع المتماثل
 درجة الرأس ببيان ما: هو عدد الأضلاع المتصلة به
 * مثالاه ملقعة للافتبار فيها إذا كانه بالأمكانه وجود ملقعة
 تضم كله أضلاع البيانه وهكذا بياناه تدعى بياناه أولية
 وسيرك بالتفصيل لاحقاً.

مثالاه أيضاً نوع آخر منه البياناه تدعى بياناه هاميلتون
 وهي بياناه تجوع ملقعة تضم جميع رؤوس البياناه
 البيانه المتصلة (connected Graph) وهو بياناه يحققه
 أنك بينه أيه رأسيه كيفيه فيه يوجد مسار وفلافه
 ذلكه نقوله أنك البيانه غير متصلة
 مثال:

الملك بياناه غير متصلة

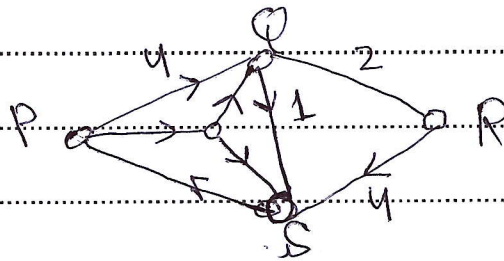


الجرة: هي بياناه متصلة فاله منه اللقاعه
 البياناه المتوية: هي بياناه لا تجوع أضلاعاً متقاطعة

سألت تلوينه البيانات. وهي أنه نقوم بتلوينه عقد بيان
 على مهن متتالية ألوانه محددة على أنه يتم تلوينه
 عقديتين متصلتين باللون نفسه وسوف نجد أنك إذا
 كانت البيانات غير متوالية فإنه هذه الشبكة باستخدام
 اربطة ألوانه

سألت الزواج (marriage Problem) والتي تطرح السؤال حول
 شروط تخطا يمكنه لمجموعة من الفتيات كل منهن على
 زواج مع مجموعة الشبان حيث تتزوج كل فتاة من
 زميل لها.

* سوف ندرس أيضاً تدفقا في الشبكة وحال المواصلة
 لدينا البيانات:



$P - Q - R$ مرافق والأضلاع خرقه نقل بحرية

في العرفاً P يوجد منبع وفي العرفاً R يوجد سوك

لذلك سوف نرفقه كل ضلع بعد يمين عنه حيث هنا

الضلع (المنه القصوى لهذا الضلع) وهذا ينتج لدينا ما

يعرفه بالبيانه الموزونه (Weighted Graph) وهو بيان

لأضلاعه وزنه بعد مرفقه بنا.

وأخيراً ندرس ماتريد Theory

انتبه الحاضرة