

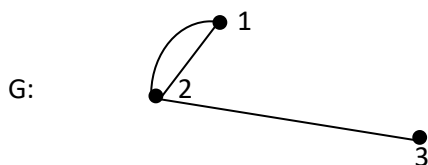
انواع البيانات

في هذه المحاضرة سنبدأ بتقديم بعض انواع البيانات بناءً على ما تم دراسته سابقاً.

النوع الاول البيان المتعدد A multigraph هو البيان الذي لا يحتوي لفة.

مثال

إذا كان $G=(V,E)$ حيث ان $V=\{1,2,3\}$, $E=\{\{1,2\}, \{2,3\}, \{2,1\}\}$ فان G بيان متعدد كما يظهر في الشكل:



النوع الثاني يقال للبيان الذي يحتوي لفة واحدة على الأقل البيان الزائف A pseudo graph.

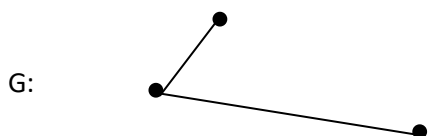
مثال

المثال الاول في المحاضرة الاولى كان بيان زائف.

النوع الثالث اذا $G=(V,E)$ بيان لا يحتوي لفة او اضلاع متوازية فان G يسمى بيان بسيط A simple graph.

مثال

إذا كان G بيان كما في الشكل ادناه فان G بيان بسيط.

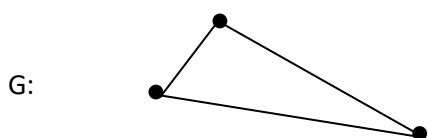


النوع الرابع اذا كان $G=(V,E)$ بيان بسيط يوجد ضلع واحد فقط بين كل راسين مختلفين فيه فان G يسمى بيان كامل A complete graph.

ملاحظة اذا كان $O(G)=n$ حيث ان G بيان كامل عندها يرمز لـ G بالرمز K_n .

مثال

إذا كان G بيان كما في الشكل ادناه فان $G=K_3$.



مبرهنة اكتب المعادلة هنا $S(K_n) = \frac{n(n-1)}{2}$.

البرهان يمكن استخدام نظرية مصافحة اليدين لإثبات ذلك. وهذا ما سنناقشه اثناء المحاضرة.

سؤال 1 هل يمكن ان يكون البيان الكامل بيان متعدد؟ لماذا؟

سؤال 2 هل يمكن ان يكون البيان الكامل بيان زائف؟ لماذا؟

سؤال 3 مما يتكون البيان K_1 ؟ ماهي رتبته وماهو حجمه؟

النوع الخامس يسمى البيان $G=(V,E)$ بيان تافه A trivial graph اذا كان $G=K_1$.

تمارين:

- 1- ماهو حجم البيان K_5 ؟
- 2- اذا كان G بيان درجة كل راس فيه تساوي 3 فهل يمكن ان يكون بيان زائف؟ وضح بالرسم؟
- 3- جد بيان متعدد حجمه ضعف رتبته.