

تعريف شبه الدرجة

تشمل شبه الدرجة جزئين وهما شبه الدرجة الخارجية وشبه الدرجة الداخلية

شبه الدرجة الخارجية: outerdemi-degree

إذا كان  $u$  رأسا في بيان موجهه فان

شبه الدرجة الخارجية = عدد اللفات الموجهه الواقعة على  $u$  + عدد الحافات الموجهه الخارجة

من  $u$  ويرمز لها بالرمز  $d+(u)$

شبه الدرجة الداخلية: innerdemi-degree

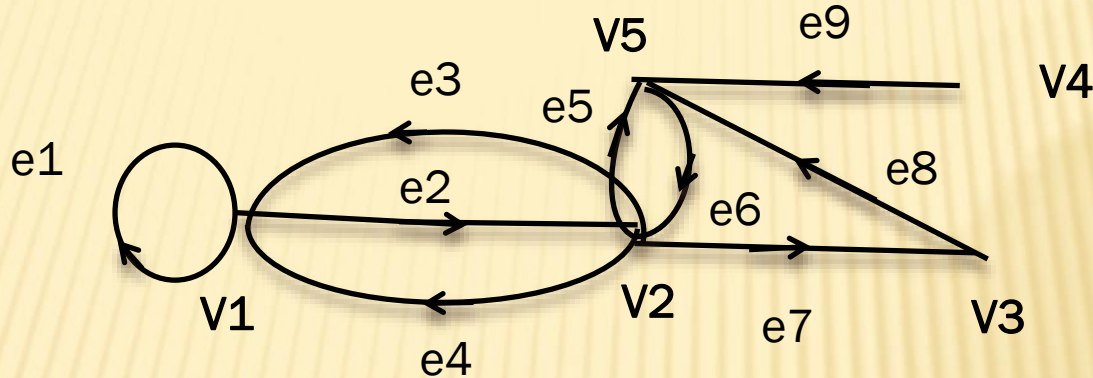
إذا كان  $u$  رأسا في البيان  $G$  الموجهه فان

شبه الدرجة الداخلية = عدد اللفات الموجهه الواقعة على  $u$  + عدد الحافات الموجهه الداخلة

الى  $u$  ويرمز لها بالرمز  $d-(u)$

درجة  $u$  هي  $d(u) = d+(u) + d-(u)$

مثال :- جد درجة كل رأس من رؤوس البيان الاتي



$$+ \\ d(v1) = 1 + 1 = 2$$

$$- \\ d(v1) = 1 + 2 = 3$$

$$+ \quad - \\ d(v1) = d(v1) + d(v1) = 2 + 3 = 5$$



$$\begin{array}{l}
 + \\
 d(v_2) = 0 + 4 = 4 \\
 - \\
 d(v_2) = 0 + 2 = 2
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \diagup \\
 \diagdown
 \end{array}
 d(v_2) = 4 + 2 = 6$$

$$\begin{array}{l}
 + \\
 d(v_3) = 0 + 1 = 1 \\
 - \\
 d(v_3) = 0 + 1 = 1
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \diagup \\
 \diagdown
 \end{array}
 d(v_3) = 1 + 1 = 2$$

$$\begin{array}{l}
 + \\
 d(v_4) \\
 = 0 + 1 = 1 \\
 d(v_4) = 0 + 0 = 0
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \diagup \\
 \diagdown
 \end{array}
 d(v_4) = 1 + 0 = 1$$



$$\begin{array}{l} + \\ d(v5) = 0 + 1 = 1 \\ - \\ d(v5) = 0 + 3 \\ = 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} \quad d(v5) = 1 + 3 = 4$$

## ملاحظات :

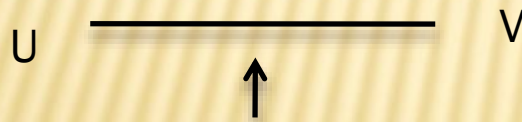
1. لا توجد نظريات للبيانات الموجهة والبيانات الغير

موجهة

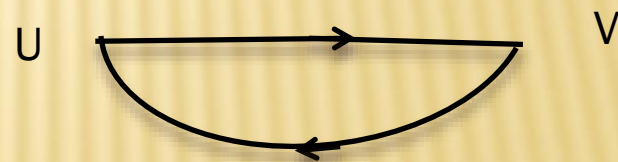
2. يمكن ان نطبق جميع التعاريف والمبرهنات على البيانات الغير موجهة وذلك

بإبدال كل حافة غير موجهة بحافتين

موجهتين



حافة غير موجهة

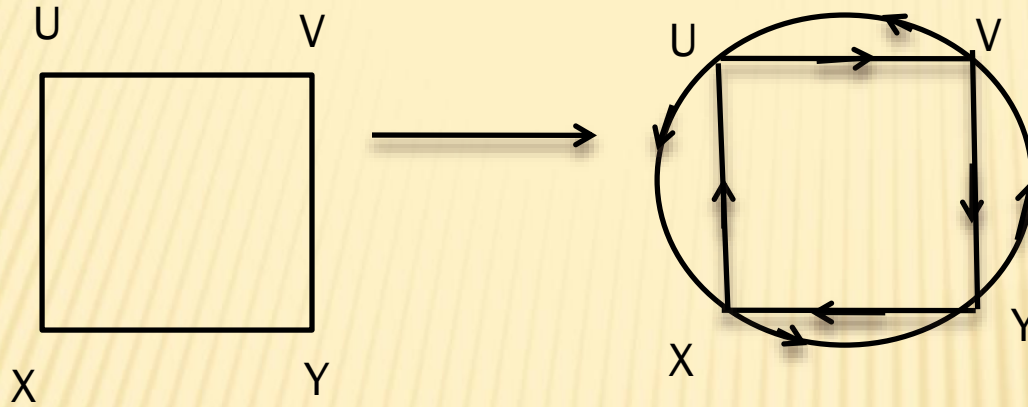


التالي

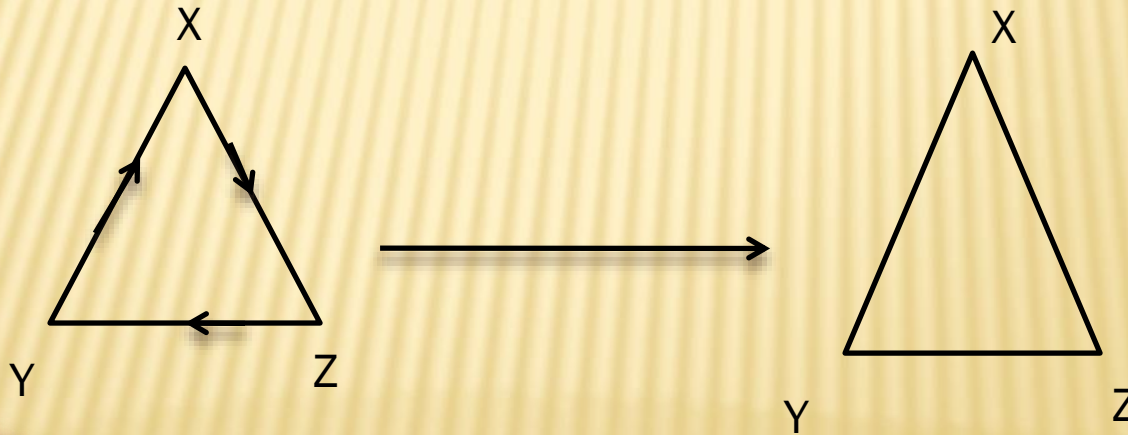
الفهرس

السابق

اللفة في البيانات الموجهه والغير موجهه تبقى على حالها



اما العكس يتحول البيان الموجهه الى غير موجهه فنقوم بأهمال الاتجاه فقط



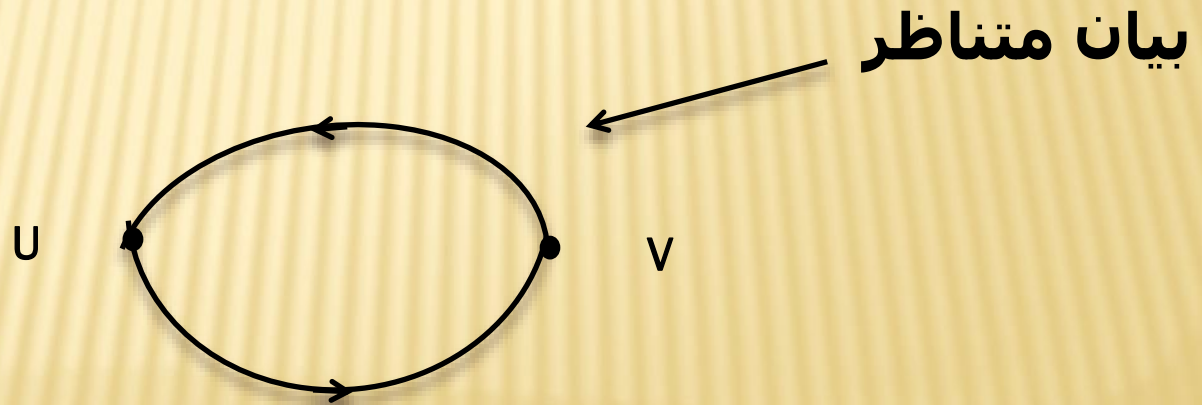
الفهرس

السابق

## البيان المتناظر symmetric graph

يقال للبيان  $G$  انه متناظر اذا كان كل رأس  $u, v$  عدد الحافات الموجهه من  $u$  الى  $v$  يساوي عدد الحافات الموجهه من  $v$  الى  $u$

g is symmetric if for each  $u, v$  the number of direct for  $u$  to  $v =$  the number of direct edge for  $v$  to  $u$   
g is symm iff  $v(u,v) = e(v,u)$



التالي

## البيان الغير متناظر non symmetric

يسمى البيان الموجه  $G$  انه غير متناظر اذا كانت عدد الحافات الموجهه  $u$  الى  $v$  لايساوي عدد الحافات الموجهه من  $v$  الى  $u$



## بيان غير متناظر

## البيان الا تناظري anty symmetric

يقال للبيان الموجه  $G$  انه لا تناظري اذا كان لكل رأسين  $u, v$  عدد الحافات الموجهه من  $u$  الى  $v$  + عدد الحافات الموجهه = 1

**ملاحظة :-**

كل بيان لا تناظري هو بيان غير متناظر والعكس غير صحيح

التالي

الفهرس

السابق

## متعم البيان complement of

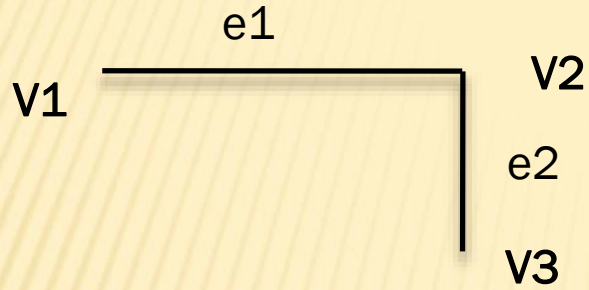
إذا كان  $G=(V,E)$  بياناً (موجهاً أو غير موجهاً) خالي من اللغات وعدد رؤوسه  $n$  فإن متعم البيان  $G$  والذي يرمز له بـ  $G^c$  هو بيان جزئي من  $K_n$  حيث  $n$  رؤوس البيان بحيث يتكون من  $n$  الرؤوس وكل حافة غير موجودة في  $G$  [  $n$  يقصد بها جميع الرؤوس للبيان  $G$  ]

if  $G = (V,E)$  graph (direct or undirect) and have not any loop with  $n$  vertices then complete ment of graph  $G$  where asigne by  $G^c$  is subgraph of  $K_n$  the number of vertices which is contain of  $n$  vertices and each edge not exist in  $G$

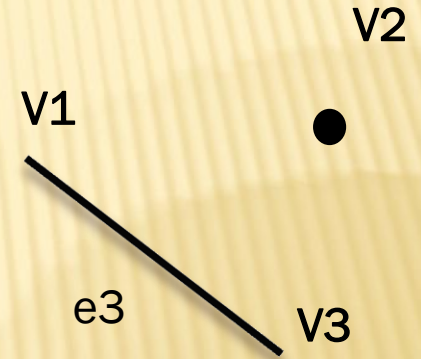
التالي

Ex: find  $G'$  of  $G$

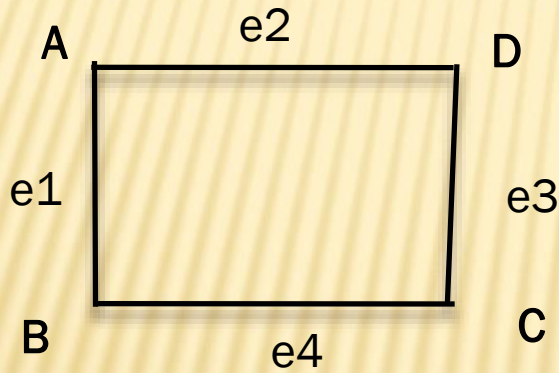
1.  $G =$



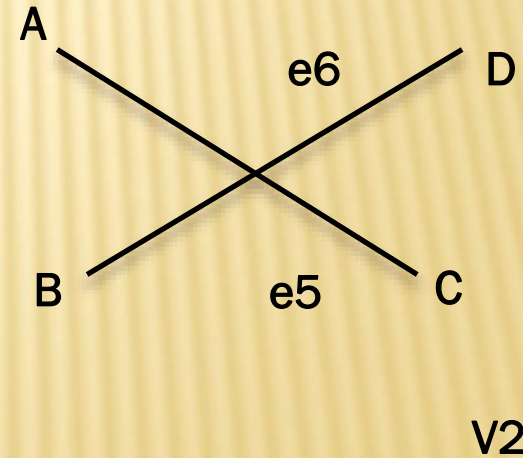
$G' =$



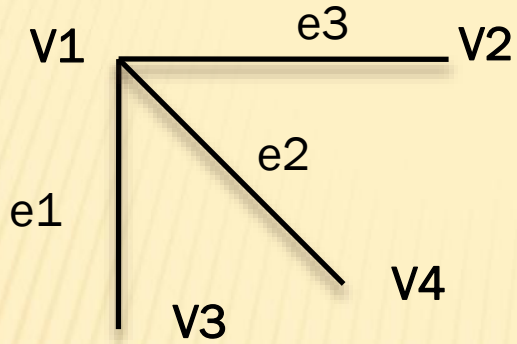
2.  $G =$



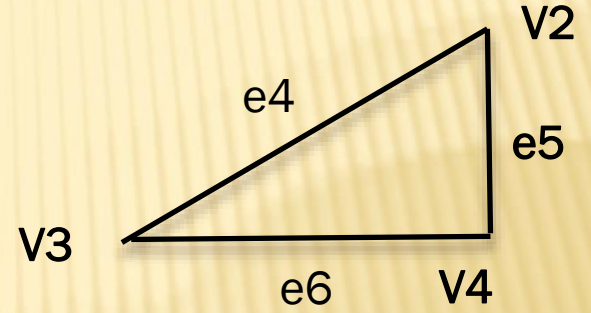
$G' =$



3.G=



G=



الفهرس

السابق