

ليكن $G=(V,E)$ بياناً يقال للبيان الجزئي الغير متصل من البيان G انه مركبة

let $G \subseteq (V,E)$ be graph then the subgraph of in connect graph is component

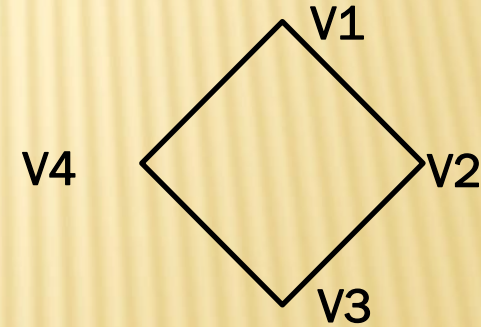
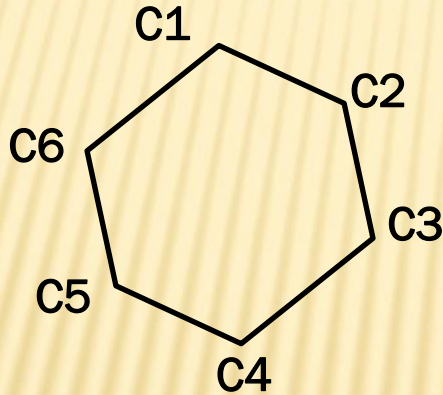
تعريف ثاني للمركبة

يقال للبيان الجزئي الغير متصل المحتوي فعليا في اي بيان جزئي اخر انه مركب

ملاحظة : كل بيان غير متصل يسمى مركبة

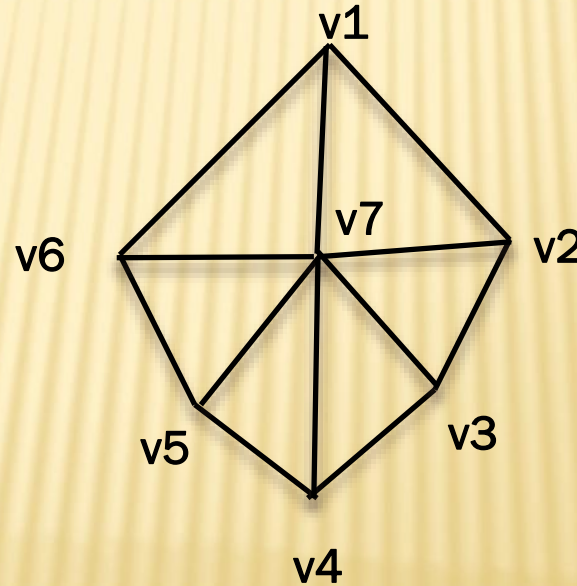
الدائرة cycle

يقال للبيان المتصل G اذا كان منتظم -2 انه دائرة ويرمز له بالرمز C_n حيث $n =$ عدد الرؤوس



يقال للبيان G الذي يحتوي على n من الرؤوس حيث $n \geq 3$ انه عجله اذا كان مكون من داره C_{n-1} مع رأس متجاور مع كل الرؤوس C_{n-1}

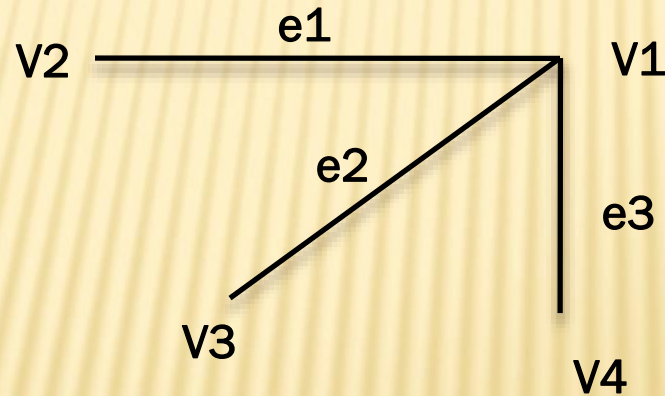
ويرمز للعجلة بالرمز w حيث $n =$ عدد الرؤوس



stars النجمة

ليكن $G=(V,E)$ بياناً وليكن v رأس v في البيان $V(G)$ يقال للشكل المتكون من الرأس v_i وجميع حافات الواقعة عليه بالنجمة المعرفة بالرأس v_i

let $G = (V , E)$ be graph , $v_i \in V (G)$ we say the graph of the vertex v_i and every edges on it by stars define by vertex v_i



في المسار G اذا كانت W متتابة منتهيه غير خاليه من الرؤوس والحافات حيث يسمى الرأس الاول رأس الابتداء ويسمى الرأس الثاني رأس الانتهاء بحيث يكون نهاية الحافة الاولى هي بداية الحافة الثانية ونهاية الحافة الثالثة هي بداية الحافة الثالثة وهكذا

$$w = v e_1 , v_1 e_2 , \dots, v e_{n+1}$$

ملاحظه :- يجوز في المسار تكرار الرؤوس والحافات

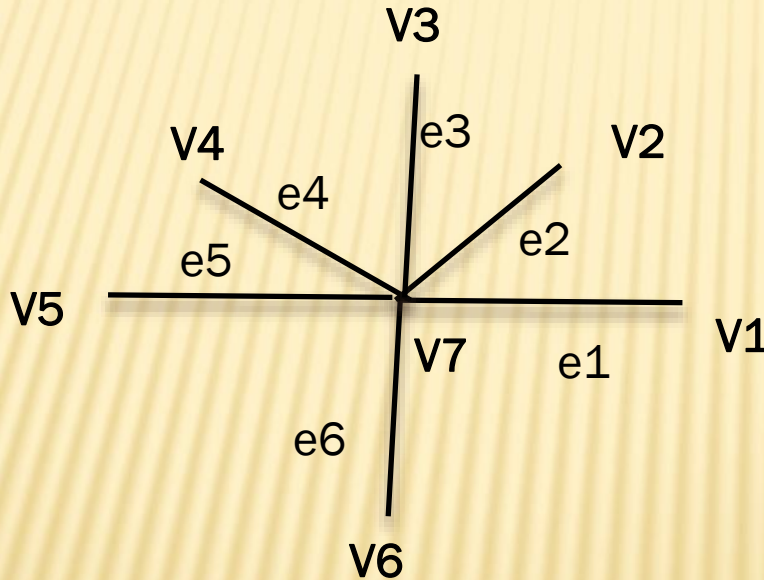
1. عند كتابة المسار يجوز كتابة على شكل متتابة للحافات فقط

when we write the path we can write by seq . Of edges only

2. في البيان التافهه يكون المسار متتابعة للرؤوس فقط

in null graph the path is seq of vertk ces only

3. كل حافتين متتاليتين في المسار تكونان متجاورتين ولكن العكس غير صحيح اي اذا كانت هناك متتابعة في الحافات المتتالية المتجاورة ليس من الضروري ان تكون مسار



$W=(v1e1,v7e2,v2e2,v7e3,v7e4$
 $,v4$

ليس مسار ولكنه $e1$ يجاور $e2$

$(v1,e1,v7,e2,v7,e3,v7,e4)$

التالي

الفهرس

السابق

length of path طول المسار

is the number of edge in path

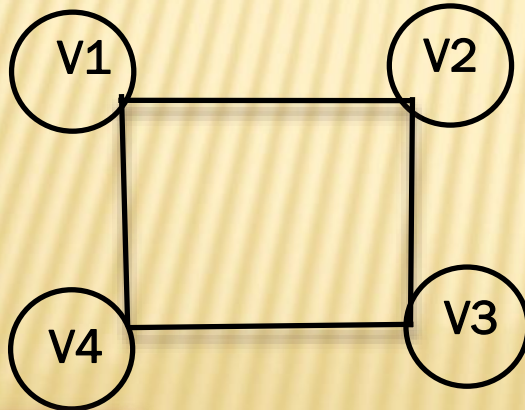
هو عدد حافات المسار

ملاحظة:-

حسب تعريف المسار لا يشترط عدم تكرار الحافات والرؤوس

trivial path المسار التافه

هو المسار الذي لا يحتوي على اية حافة ويمر بدون حافة ويمر خلال رأس واحد فقط اي انه عقده (لفه) بدون حافة



v1 to v1 & v2 & v3 to v3

v4 to v4 is trivial path

التالي

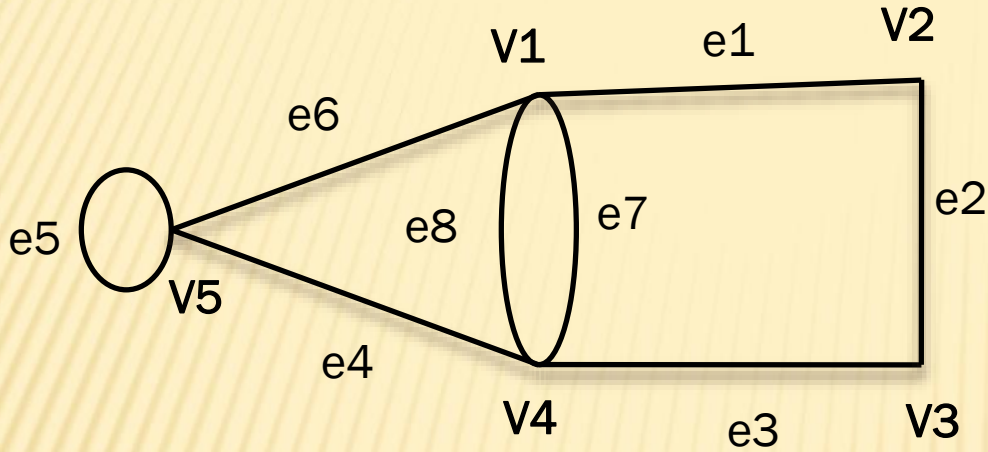
الفهرس

السابق

$$P1 = (v1, e1, v2, e2, v3)$$

$$p2 = (v1, e8, v4, e3, v3)$$

$$p3 = (v1, e6, v5, e4, v4, e3, v3)$$



المسار المفتوح open path

هو المسار الذي يكون فيه رأس الابداء لا يساوي رأس الانتهاء



التالي

الفهرس

السابق

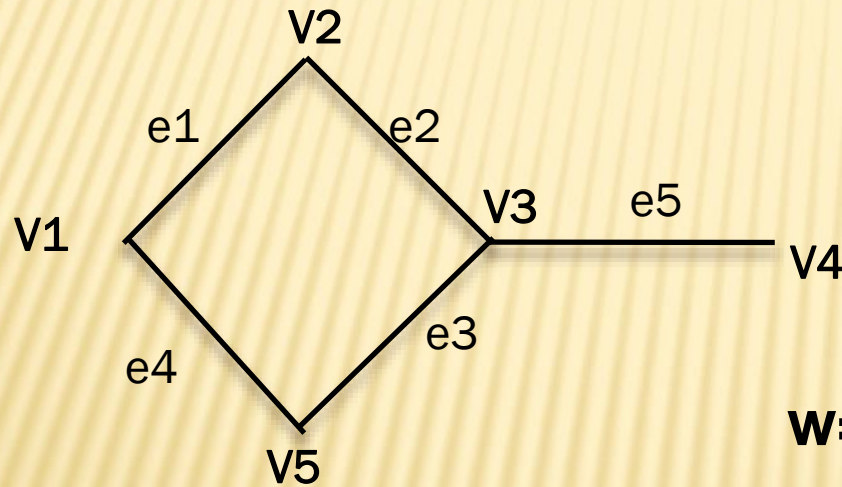
المسار المغلق closed path

هو المسار الذي يكون فيه رأس البداية = رأس الانتهاء

is the path wher the Initial vertex equal the end vertex

Ex:-

جد المسار المفتوح من $v1$ ← $v4$



$w=(v1,e1,v2,e2,v3,e5,v4)$

جد المسار المغلق من $v2$ ← $v2$

$w=(v2,e2,v3,e3,v5,e4,v1,e1,v2)$