

Sejam  $G = (V, E)$  e  $H = (V', E')$  dois grafos não-direcionados

$G$  e  $H$  são isomórficos se:

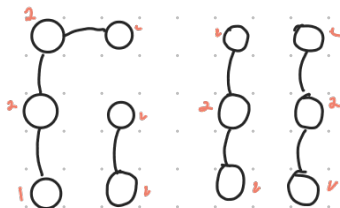
isomorfismo  
↓  
iguais

- $|V| = |V'|$
- $|E| = |E'|$
- $|CC| = |CC|$

- $|V| = |V'|$
- $|E| = |E'|$
- $|CC_G| = |CC_H|$
- Mesmas relações de incidência

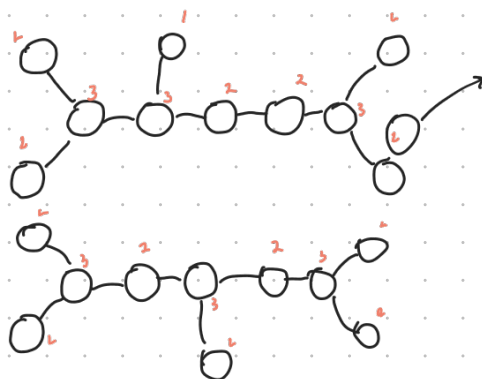
↙ Mesmos grafos

relações



Para ocorrer eles devem acontecer  
porém não necessariamente se  
acontecer sendo isomórficos

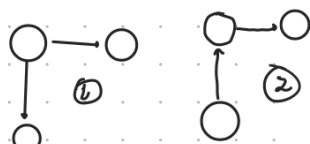
encontrar isomorfismo  
é caro.



Sequência de Grafos

1 1 1 1 1 2 2 3 3 3  
1 1 1 1 1 2 2 3 3 3

→ Se  $G$  e  $H$  possa direcionado  
↙ para ser isomórfico



não são isomórficos pois  
apesar de os associados  
serem isomórficos não há  
grau de saída = 2 no  
segundo grafo

→ Sejam  $G = (V, E)$  um grafo direcionado

- Como identificar um circuito  
em  $G$  caso um circuito caso exista?



$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$   
 $A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$   
 $X \rightarrow B \rightarrow C$   
 $B \rightarrow C$   
 $C \rightarrow D$   
 $D \rightarrow A$

ancestral  $\rightarrow$  alanine  
d  $\rightarrow$  alanine, aso

## Como encontrar o fecho

