

Def: Subgrafo

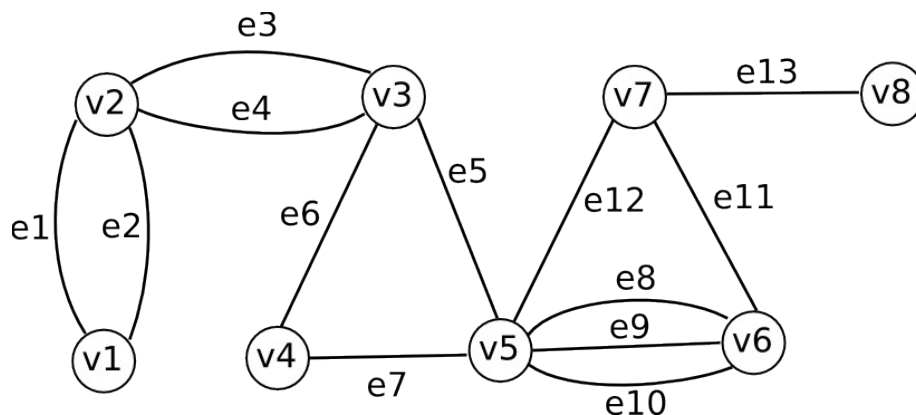
Seja $G = (V, E)$ um grafo. Dizemos que $H = (V', E')$ é um subgrafo de G se $V' \subseteq V$ e $E' \subseteq E$

Em outras palavras, é todo grafo que pode ser obtido a partir de G através de remoção de vértices e/ou arestas.

Def: Subgrafos disjuntos não possuem vértices em comum

Subgrafos arestas disjuntos: não possuem aresta em comum

Caminhos e ciclos



a) Passeio: não tem restrição alguma quanto a vértices e arestas

$$P = v1 \ e1 \ v2 \ e1 \ v1 \ e1 \ v2$$

b) Trilha: não há repetição de arestas

$$T = v1 \ e1 \ v2 \ e3 \ v3 \ e4 \ v2$$

Se trilha é fechada, temos um circuito. Ex: $T = v1 \ e1 \ v2 \ e3 \ v3 \ e4 \ v2 \ e2 \ v1$

c) Caminho: não há repetição de vértices

$$C = v1 \ e1 \ v2 \ e3 \ v3 \ e6 \ v4 \ e7 \ v5$$

Se caminho é fechado, temos um ciclo

Obs: O comprimento/tamanho de um caminho/trilha/passeio é o número de arestas percorridas

Obs: O caminho/trilha/passeio trivial é aquele composto por zero arestas

Representações computacionais de grafos

1) Matriz de adjacências A : matriz quadrada $n \times n$ definida como:

a) Grafos básicos simples

$$A_{i,j} = \begin{cases} 1, & i \leftrightarrow j \\ 0, & c.c \end{cases}$$