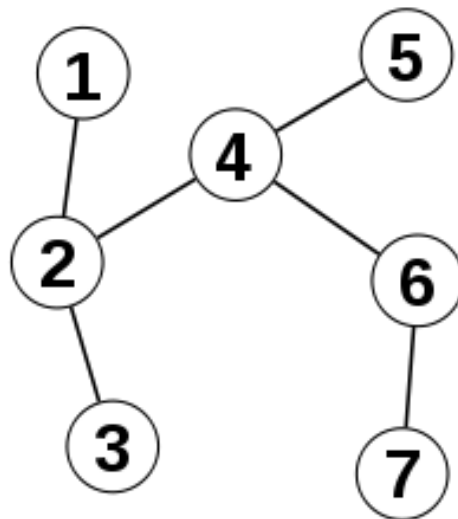


# Grafų teorija

## Pradinės sąvokos II

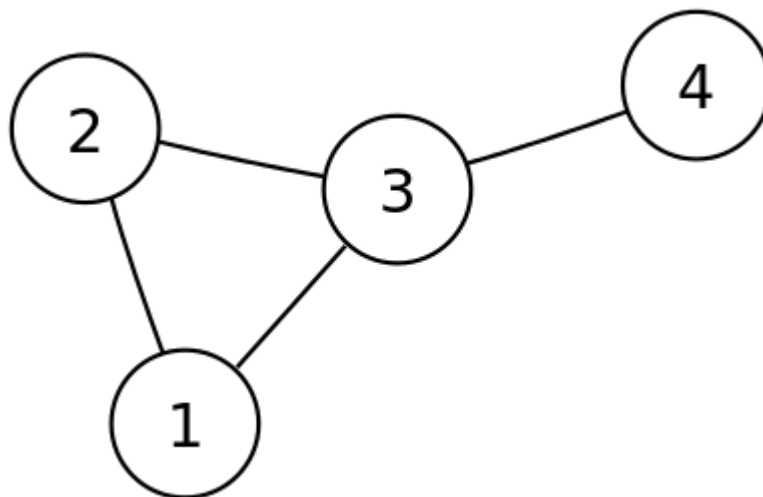
# Grandinė

- Gretimų briaunų seka  $(v_1, v_2), (v_2, v_3) \dots (v_{k-1}, v_k)$ .
- Galima apibrėžti viršūnių seka:
  - $\mu = (v_1, v_2, v_3 \dots v_{k-1}, v_k)$ ;
- Paprasta grandinė – sudarančios ją briaunos yra skirtingos.



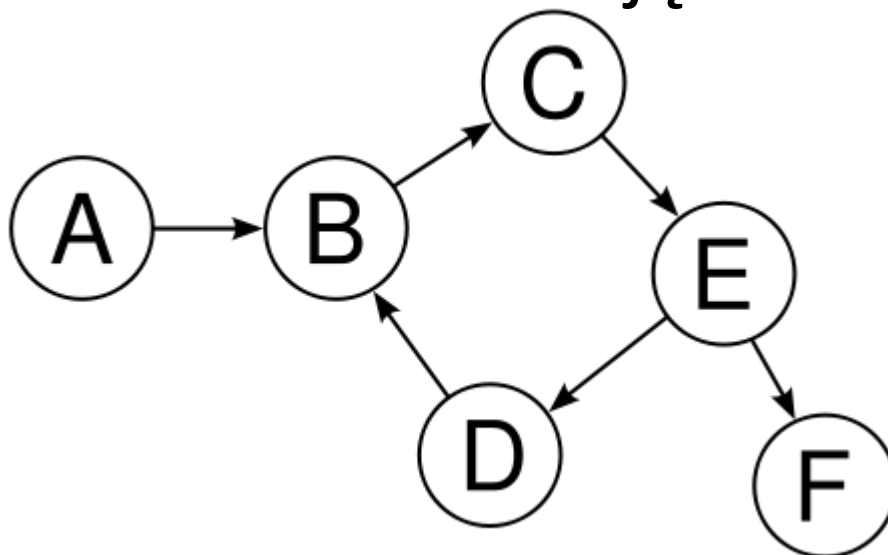
# Ciklas

- Grandinės pirmoji ir paskutinė viršūnės sutampa.
- Vadinamas paprastuoju, jeigu sudarančios briaunos yra skirtingos.
- Vadinamas elementariuoju, jei einama per skirtingas viršūnes.



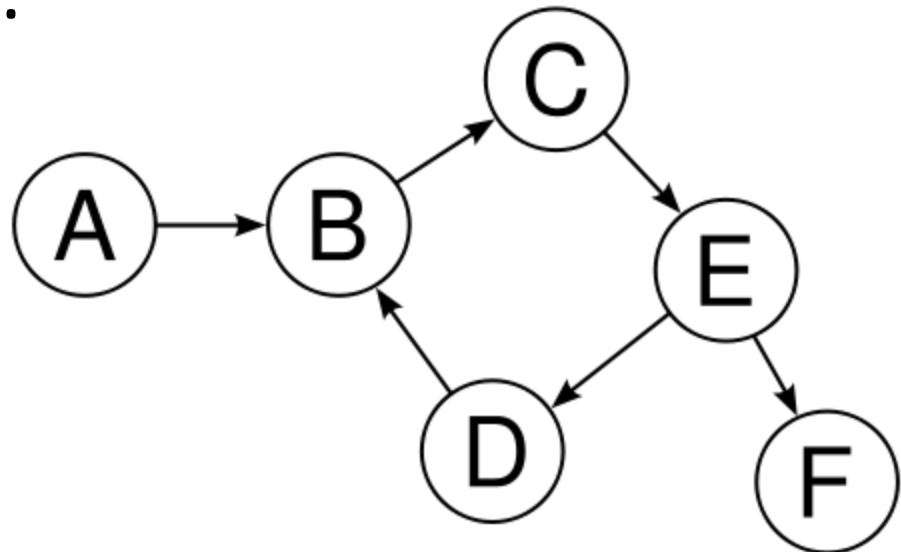
# Kelias

- Gretimų lankų seka  $(v_1, v_2), (v_2, v_3) \dots (v_{k-1}, v_k)$ .
- Galima apibrėžti viršūnių seka:
  - $\mu = (v_1, v_2, v_3 \dots v_{k-1}, v_k)$ ;
- Paprasta grandinė – sudarančios ją lankai skirtingi.



# Kontūras

- Kelio pirmoji ir paskutinė viršūnės sutampa.
- Vadinamas paprastuoju, jeigu sudarantys lankai yra skirtingi.
- Vadinamas elementariuoju, jei einama per skirtingas viršūnes.

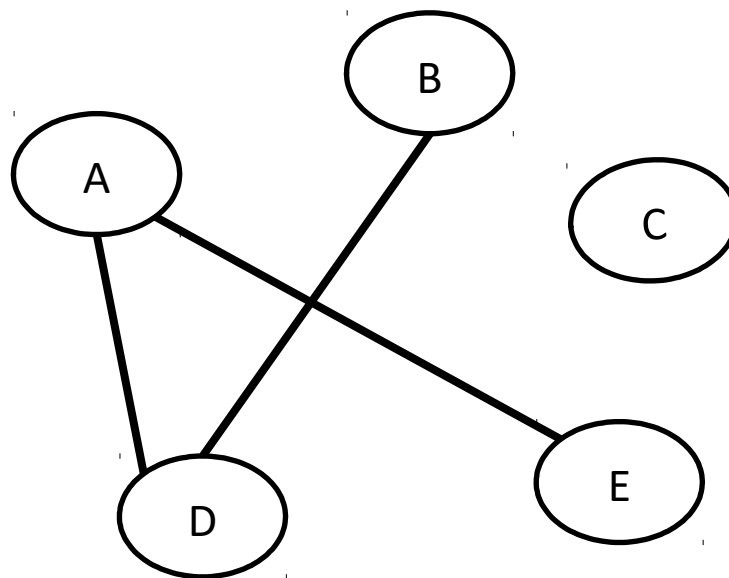
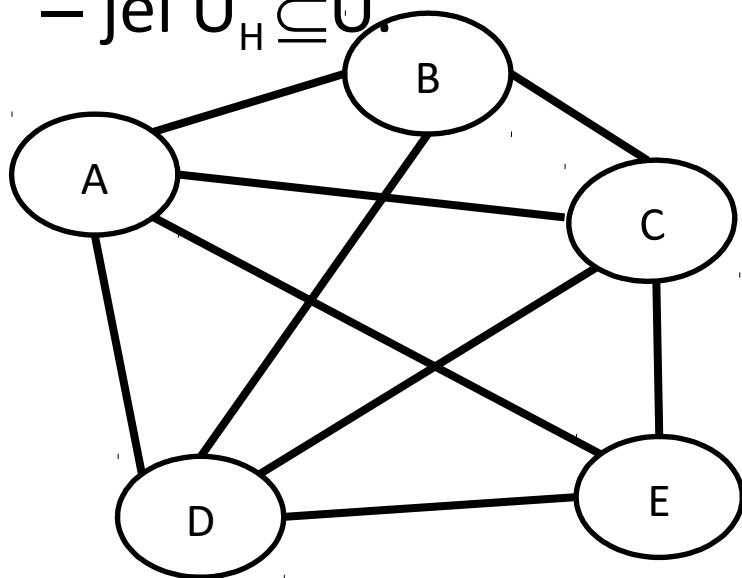


# Grandinės (ciklo) ilgis

- Briaunų, sudarančias grandinę (ciklą), skaičius.
- Žymima:  $l(\mu)$ ,  $l(v_1, v_k)$ 
  - $V_1$  – pradinė grandinė.
  - $V_k$  – galinė viršūnė.

# Dalinis grafas

- Grafas turintis tą pačią viršūnių aibę ir dalį pradinio grafo briaunų.
- $H=(V,U_H)$  yra grafo  $G=(V,U)$  dalinis grafas,  
– jei  $U_H \subseteq U$ .

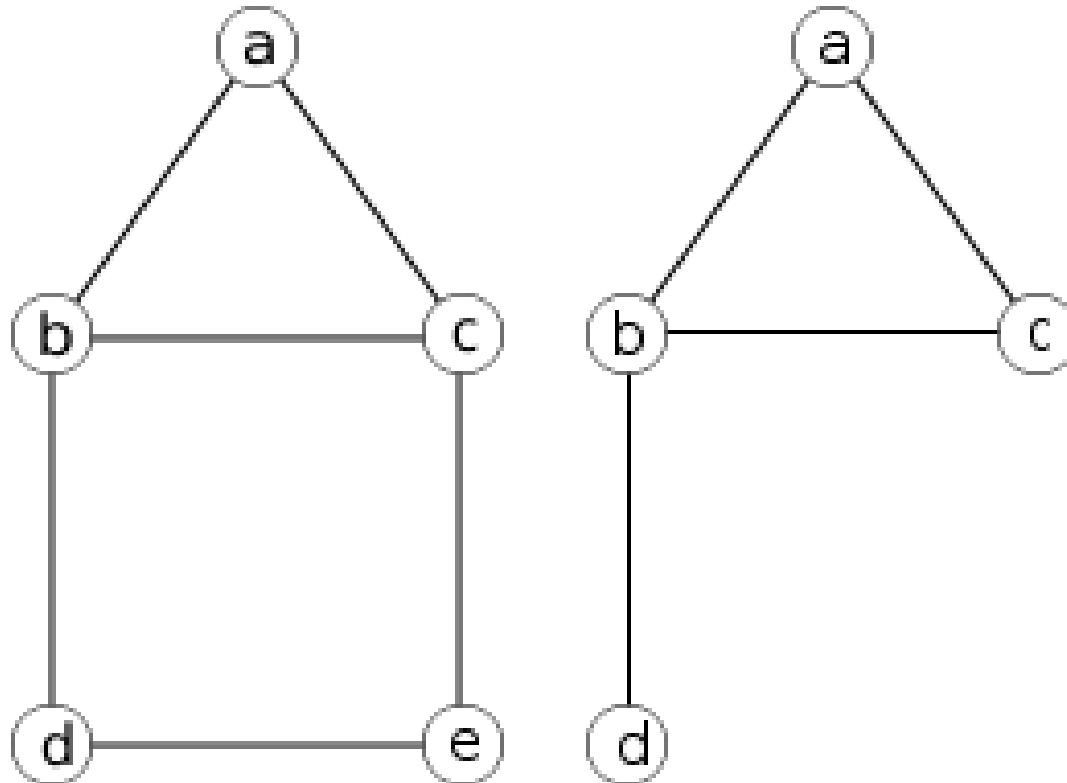


# Indukuotasis pografis

- Tarkime, yra grafas  $G=(V,U)$ 
  - $V$  - viršūnių aibė,  $U$  – briaunų aibė
- Grafas  $P=(A, B)$ ,  $A \subset V$ , yra pografis, kurį indukuoja viršūnių aibė  $A$ , jei
  - Jo viršūnių aibė sutampa su  $A$ .
  - Briaunų aibę  $B$  sudaro tos grafo  $G$  briaunos, kurių abu galai priklauso aibei  $A$ .
- Indukuotojo pografio dalinis grafas vadinamas ***pografu***.

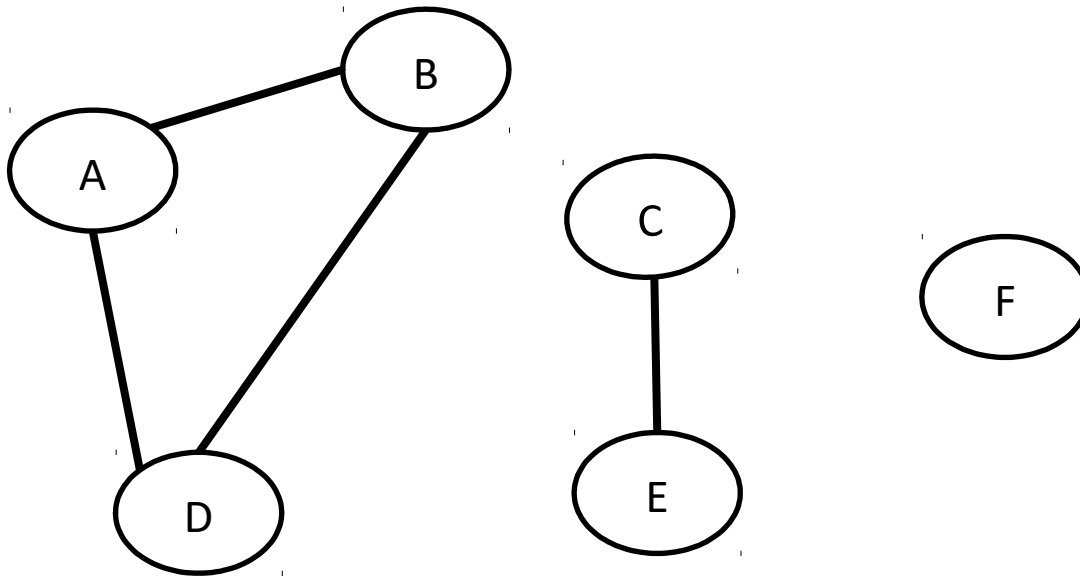


# Indukuotasis pografis



# Jungiosios komponentės

- Grafo  $G=(V, U)$  jungioji komponentė - tai pagrafis, kurį indukuoja aibė  $A$ .
  - Aibė  $A$  yra sudaryta iš bet kurios grafo  $G$  viršūnės  $v$  ir visų tų, į kurias galima nukelti iš  $v$ .



# Orientuoto grafo sąvokos

- Orientuotas grafas yra:
  - Stipriai jungus grafas (Stiprusis grafas)
    - Bet kuri viršūnė **x** pasiekiamo iš **y** ir atvirkščiai. (a)
  - Vienakrypiškai jungus grafas
    - Bet kurios 2 viršūnės pasiekiamos bent vienu keliu. (b)
  - Silpnai jungus grafas (Silpnasis grafas)
    - Jei jungus neorientuotasis grafas gautas iš orientuotojo, pakeitus lankus briaunomis.

