

Megoldás. Az egyes csúcsokhoz rendelt számok csak attól függnnek, hogy hány darab 2-essel jelölt él fut be ezekbe a csúcsokba. Ha k db 2-es él fut be, akkor a csúcsra írt szám 2^k lesz. Ezért elég a 2-essel jelölt éleket tartalmazó gráfot vizsgálni.

Ez is egy n csúcsú egyszerű, de nem feltétlenül összefüggő gráf lesz. Ebben a gráfban minden csúcs fokszáma a $\{0, 1, \dots, (n-1)\}$ halmazból kerül ki, de nem lehet egyszerre 0 fokszámú csúcs és $n-1$ fokszámú csúcs is, hiszen ha van $n-1$ fokszámú csúcs, akkor az minden más csúccsal össze van kötve egy-egy éllel, így nem lehet 0 fokszámú csúcs. Ezek szerint az n darab fokszám legfeljebb $n-1$ -féle értéket vehet fel, így a skatulyaelv szerint lesz két megegyező fokszámú csúcs. Ez azt jelenti, hogy az eredeti gráfban lesz két csúcs, amibe ugyanannyi 2-essel jelölt él fut be, így ugyanannyi lesz a hozzájuk rendelt szám. Ezt akartuk belátni.