

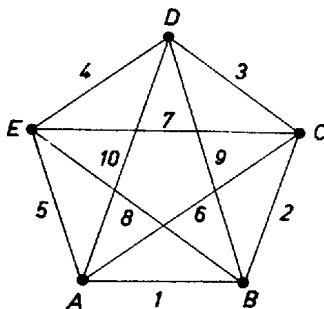
a) A bizottság bármelyik két tagja a többi három távollétében nem nyithatja ki a szekrényt; ezért bármelyik tag-párhoz található legalább egy olyan zár, amelyhez egyiküknek sincs kulcsa; nevezzük az ilyen zárat az illető tag-pár részére nyithatatlan zárnak.

Két különböző tag-pár részére nem lehet közös nyithatatlan zár, mert különben a közös nyithatatlan zárt akkor sem lehetne kinyitni, ha a két tag-pár – és csak ezek – lennének jelen együttesen, márpedig két tag-pár legalább három tagját tartalmazza a bizottságnak.

Eszerint egyrészt legalább annyi zárnak kell lennie a szekrényen, ahány különböző pár választható a bizottság tagjai közül, vagyis 10.

Másrészt mindegyik bizottsági tagot legalább annyi kulccsal kell ellátni, ahány különböző tag-pár képezhető a többi négy tagból – vagyis legalább 6 kulccsal –, mert bármelyik tagnál kell kulcsnak lennie a többi négyből képezhető 6 párhoz tartozó 6 különböző nyithatatlan zár mindegyikéhez.

b) Megmutatjuk, hogy 10 zár elég a feltétel teljesítéséhez. Így minden pár részére csak egy nyithatatlan zárt írhatunk elő. A bizottság bármelyik tagja a többi négy mindegyikével egy-egy párt alkot, ezért a megfelelő pár számára nyithatatlan négy zárhoz nem kap kulcsot, a többi 6-hoz kap. A zárok szempontjából nézve pedig bármelyik zárhoz csak az a két tag nem kap kulcsot, akikből álló pár részére az illető zár nyithatatlan, a többi három kap, ennélfogva a bizottság bármelyik három tagjának jelenlétében minden zárnak legalább egy kulcsa rendelkezésre áll.



	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
A	–				–	–			–	
B	–	–					–			–
C		–	–			–		–		
D			–	–			–		–	
E				–	–			–		–

Az ábrán és a táblázaton A, B, C, D, E a bizottság tagjait, $1, 2, \dots, 10$ a zárat, ill. kulcsait jelöli. Az ábrán az A, B, C, D, E pontpárokat összekötő szakasz melletti szám a pár részére nyithatatlan zárt adja meg. A táblázaton egy „–” jel azt jelöli, hogy a jel sorához tartozó személynek nincs kulcsa a jel oszlopához tartozó zár nyitására. Minden oszlopban három jelöletlen mező van.

Sólyom Irén (Budapest, Veres Pálné g. III. o. t.)