Tegyük fel, hogy a feladat állítása nem igaz, és a városnak minden lakója ugyanannyi, k darab klubnak az elnöke (k nemnegatív egész). Ekkor a klubok száma egyrészt éppen $1001\,k$, hiszen a városnak 1001 lakója van, és minden klubot pontosan 1 elnök vezet, másrészt a klubok száma $\binom{1001}{13}$, hiszen a városban minden lehetséges 13 tagú klubot megalakítottak. Ezek szerint $\binom{1001}{13} = 1001k = 13 \cdot 77k$, vagyis a 13 osztója az $\binom{1001}{13}$-nak. Ebből adódóan a 13 osztója a $12! \cdot \binom{1001}{13} = \dfrac{1001 \cdot 1000 \cdot \ldots \cdot 989}{13} = 77 \cdot 1000 \cdot 999 \cdot \ldots \cdot 989$ szorzatnak is, és mivel a 13 prím, ezért osztója a $77,\ 1000,\ 999,\ \ldots,\ 989$ számok valamelyikének. Ez viszont nem igaz, hiszen sem a 77 nem osztható 13-mal, sem az $1000,\ 999,\ \ldots,\ 989$ számok:

$$13 \cdot 77 = 1001 > 1000 > 999 > \ldots > 989 > 988 = 13 \cdot 76.$$

A kapott ellentmondás azt mutatja, hogy indirekt feltevésünk hamis volt, azaz valóban vannak a városnak olyan lakói, akik különböző számú klubnak az elnökei.

Ezzel a feladat állítását beláttuk.

Megjegyzés. Megoldásunkban egyrészt azt használtuk ki, hogy a 13 prímszám osztója az 1001-nek, másrészt hogy $1001/13 = 77$ már nem osztható 13-mal, azaz 13^2 nem osztója az 1001-nek. Ezek alapján könnyen általánosíthatjuk a feladat állítását: *Legyen a pozitív egész n szám osztható a p prímszámmal, de ne legyen osztható ennek négyzetével, p^2-tel. Ekkor, ha az n-lakosú városban megalakítják az összes p-tagú klubot, és minden egyes klub elnököt választ tagjai közül, akkor vannak a városnak olyan lakói, akik különböző számú klubnak az elnökei.*

Harcos Gergely (Bp., ELTE Apáczai Csere J. Gyak. Gimn., III. o. t.)