



Petkova uganka

Eko-kralj

Rešitev

1. V prvi sobi pusti prižgano luč. (Če ni prižgana, jo prižge.)
2. Hodi na vedno daljše pohode ugašanja luči (vedno v isto smer), vmes pa se vrača v prvo sobo preverit, ali luč tam še gori. Da se lahko vrača, šteje sobe.
3. Če odkrije, da je luč v prvi sobi ugasnjena, je prišel okrog.*

Vedno daljši pohodi lahko pomenijo:

- vsakič eno sobo dlje kot prejšnjič; če je sob n , bo skupno naredil pot dolžine $2n^2$, torej $O(n^2)$;
- vsakič k sob več kot prejšnjič; tako bo k -krat hitrejši, kar je še vedno $O(n^2)$;
- vsakič dvakrat dlje; pot bo dolga

$$2 + 4 + 8 + 16 + \dots + 2 \cdot 2^{\lfloor \log n \rfloor} = 4n - 2 = O(n).$$

Rešitev je priredba rešitve, ki sta ju oddala prof. Kononenko in prof. Fijavž.

* Če ni zmanjkalo elektrike in nihče drug ne ugaša luči in ni pregorela žarnica.