

Problema Castel

Autor: prof. Alin Burța

Colegiul Național B.P. Hasdeu Buzău

Descrierea soluției

Cerința **a)** se rezolvă ușor, identificând colțul din stânga-sus al fiecărei camere, după ce observăm că elementul corespunzător acestuia poate avea una dintre valorile 9, 11, 13 sau 15. Memorăm într-un tablou coordonatele astfel determinate, în vederea rezolvării punctelor următoare.

Pentru rezolvarea cerințelor **b)** și **c)**, luăm pe rând fiecare cameră și îi determinăm aria folosind un algoritm de umplere (fill). Pornim din elementul aflat în colțul stânga-sus al camerei curente (este cu siguranță o poziție accesibilă) și, utilizând o coadă sau un algoritm recursiv, parcurgem toate pătratele unitare accesibile, contorizându-le. Actualizăm permanent aria maximă și camera cu această arie.

Având în vedere că fiecare pătrat unitate este vizitat o singură dată, complexitatea algoritmului este $O(n^2)$.