Algoritmizácia a programovanie - Slovne popísané algoritmy - Delové gule a pyramídy :)

Matematikov zamestnávajú rozličné úvahy. Ktorýsi raz prišiel na to, koľko delových gúľ treba, aby z nich vytvorená pyramída pevne držala, nerozpadla sa. My sme to tiež skúsili vypočítať. Aby bola takáto pyramída pevná, musí vrchná guľa stáť na štyroch iných. Čiže na jednu guľu treba štyri, ktoré ju udržia. Ale ak by sme chceli vytvoriť ďalší rad, nemusíme (a ani nemôžeme) umiestniť pod každú z gulí ďalšie štyri. Niektoré musia byť spoločné pre viaceré gule. Po nakreslení, samozrejme, zistíme, že ich treba 9. No ak by sme chceli vypočítať napríklad, koľko gulí je potrebných na vytvorenie 10 radov, nákres by sme pravdepodobne urobili len veľmi ťažko a potrebnú informáciu by sme z neho aj tak neboli schopní vyčítať. Ako teda dokázal čosi také vypočítať tento šikovný matematik?

Spodná stena vzniknutej pyramídy je štvorcom, ktorého strana má vždy o jednu guľu viac ako poschodie nad ňou. Počet gúľ potrebných pre toto poschodie je vlastne jej obsahom, s tým rozdielom, že vždy má o jednu guľu viac. Ako sme už aj my dokázali zistiť, druhý rad mal 4 gule, čo sa rovná 2^2. Tretí rad obsahuje zas 9 gúľ, to sa rovná 3^2. Desiaty rad teda bude mať 10^2 , čiže 100 gúľ.

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania