

## АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА КАРТИЧКИ

Да разгледаме неориентиран граф, върховете на който са картичките, а между два върха има ребро когато двете картички се застъпват. В случая когато едната картичка е изцяло върху другата, ще считаме, че между двата върха на графа има две ребра. В така описания граф от всеки връх излизат по две ребра. Всяка компонента на свързаност в този граф е цикъл с четна дължина. За да може да извадим  $\frac{N.M}{2}$  карти и

на масата да няма празна клетка, от всеки цикъл трябва да се извадят половината карти (през една). Лесно се съобразява, че карти, които са изцяло отгоре, задължително трябва да се извадят, а карти, които са изцяло отдолу, никога не трябва да се вадят. Остава да се извърши обхождане на всеки от циклите. Да обърнем внимание, че във всеки цикъл броят на картите, които са изцяло отгоре трябва да съвпада с броя на картите, които са изцяло отдолу. Това позволява да разделим циклите на две групи. В първата попадат тези цикли, които съдържат поне една карта, която е изцяло отгоре. Втората група се състои от цикли, в които всяка карта има една половинка, която е отгоре и една половинка, която е отдолу. Първо разглеждаме първата група цикли. За всеки цикъл от тази група започваме обхождането от карта, която е изцяло отгоре и изваждаме през една картите от този цикъл, започвайки от началната карта. След това разглеждаме втората група цикли. За всеки цикъл от тази група можем да започнем обхождането от произволна карта и да изваждаме картите през една като няма значение коя половина от картите ще извадим.

*Автори: Павел Петров и Младен Манев*