

## Разпознай бабата

Мечо Пух вече е голямо момче и е осъзнал не само същността на суперструнната теория, но и значението на своето родословно дърво. Ако не е била навремето баба му по бащина линия, която е решила над **99.8%** от диференциалните уравнения, с които се е сблъсквала, Мечо едва ли щеше да наследи качествата, които го отведоха на Междугорската Олимпиада по Информатика миналото лято. Затова той сега е решен да разбере колкото може повече за покойната си баба от любящия ѝ съпруг – г-н Мечоцки, който, за съжаление, е на възраст и не го слушат ръцете, за да може да нарисува портрет на красивата си жена. Предвид, че той също е математик и не е много по художествените описания, най-хитрото решение, до което Пух стигна, е да хване молив и сам да рисува серия от портрети, които биха могли да приличат на баба му, като след всеки нарисуван портрет, дядо му ще оценява доколко това е образът на жена му.

Много прецизно г-н Мечоцки мислено разделя на клетки в  $N(1 \leq N \leq 128)$  реда и  $M(1 \leq M \leq 128)$  стълба всяко от изображенията, показвани от внука му, и съпоставя на всяка клетка целочислена стойност между **0** и **255** включително, описваща яркостта на съответната клетка (**0** съответства на чисто черно, а **255** на чисто бяло). Сравнявайки тази матрица с матрицата в своята памет (която е със същите размери и с яркост за всяка клетка в същия интервал), г-н Мечоцки е в състояние да каже на Мечо Пух колко е разстоянието **D** на новонарисувания портрет от този в паметта на г-н Мечоцки, изчислено като сума от квадратите на разликите в яркостта за всяка от клетките.

Имате възможността да напишете програма **recognition**, която да задава последователност от въпроси на дядото на Пух във вида на матрици  $N \times M$  с цели числа в интервала **[0;255]**. След всеки Ваш въпрос ще получавате отговор със стойността на разстоянието **D**, определена от г-н Мечоцки – колкото по-малка е тази стойност, толкова по-добре сте се справили при рисуването на любимата баба на Мечо.

На програмата Ви ще бъде предоставяно реално човешко изображение (въпреки, че бабата на Мечо не е точно човек), като в рамките на определено време ще можете да правите заявки към сървър (изпълняващ ролята на г-н Мечоцки). Не е нужно да прекратявате изпълнението на програмата си - след изтичане на определеното за теста време за работа, системата сама ще я прекратява.

Техническа информация относно .NET заявките, формулата за оценяване и времевите ограничения ще намерите на официалния сайт на състезанието - <http://konkurs.musala.com/index.php>.



Не особено сполучлив опит на  
Мечо да нарисува баба си  
( $D=6'993'288$  за  $N=128$  и  $M=85$ )

