

Двумерните масиви са като матрици

Както вероятно си спомняте, бяхме казали, че можем да се оправим и без **масивите**, като просто дефинираме толкова на брой променливи, колкото биха били **елементите на масива**, директно. Можем да кажем нещо подобно за **двумерните масиви** и как можем да имитираме тях с **едномерни масиви** и упоритост (всъщност аналогията е почти директна, което идва от това, че *двумерните масиви са като едномерни масиви от едномерни масиви*)

Ето например да вземем оборота на едно магазинче (например за пици) час по час за една седмица: Как можем да го представим? Ами ето ни няколко варианта:

- 1) Правим 7 масива с по 24 елемента всеки (да кажем, че магазинчето е в студентски град и съответно е денонощно) и всеки елемент е оборота в съответния час ([introductionary/simple2darray1](#))
- 2) Може би не много интуитивно, но друг възможен вариант е да направим един *едномерен масив* със 7*24 елемента, от които първите 24 описват оборотите от първия ден, вторите 24 - от втория и т.н. ([introductionary/simple2darray2](#))
- 3) Разбира се, последният ни вариант е *двумерният масив*, в който пазим на всеки индекс масива с оборотите за един ден ([introductionary/simple2darray3](#))

И можем да забележим, че вариант 2) и 3) доста си приличат. И това е така, понеже в паметта те всъщност са еднакви - адресирането на j -тия елемент в i -тия масив става точно с такова умножение. А пък това се получава така, понеже въпреки че ние си представяме масива двуизмерен, в паметта той е линейно разположен - елемент след елемент.

Разбира се, отново е важно да кажем, че е хубаво масивите, които събираме образуват група в някакъв смисъл: например ако в единия масив пазим оборотите за един ден по часове, няма да е добра идея да го съберем в двумерен масив с друг масив, в който пазим например цените за всяка от 24те пици

“Защо 24 пици”, ще попитате? Ами по принцип, когато правим *двумерни масиви*, размерът на всеки два *вътрешни масива* трябва да е еднакъв. Тоест, например ако кажем, че в неделя магазинчето работи до 22 часа и после затваря, няма да ни трябва последните два елемента от последния масив, нали така? Ами да, обаче няма как да се отървем от тях – заради индексацията на двумерните масиви, всички подмасиви трябва да имат един и същи размер. Ако си спомняте втория вариант за записването на оборотите, идеята е същата – разположението елементите в 5-ия масив, например, разчита на това, че в 4-те масива преди него ще има определен брой елементи, за които той знае. Тоест елементите на вътрешните масиви са подравнени

Литералите се дефинират почти като в едномерните масиви, но с малка уловка – вътрешния размер не може да бъде оставен празен в началото