

# Многомерни масиви.

# Какво е масив? А многомерен масив?

- ▶ Последователност от **фиксиран брой** елементи **от еднакъв тип**.
- ▶ Може да си мислим за номерирани еднакви кутии
- ▶ За многомерните масиви всяка кутия е масив ;)
- ▶ Как се дефинира?
  - ▶ `<тип> <име>[<размер 1>][<размер 2>] ... [<размер N>]`
- ▶ Как се достъпва?
  - ▶ `<име>[индекс1][индекс2] ... [индексN]`

# Двумерни масиви

- ▶ Масив от едномерни масиви
- ▶ Дефиниране:
  - ▶ `<тип> <име> [<размер 1>][<размер 2>]`
    - ▶ `<размер 1>` брой редове
    - ▶ `<размер 2>` брой елементи във всеки ред
- ▶ Функции и масиви

# Примери

- ▶ Вход на масив от числа и изход в обратен ред на редовете
- ▶ Намиране и извеждане на сумата на всички редове
- ▶ Намиране и извеждане на сумата на всички колони
- ▶ Извеждане на зиг-заг по редове
- ▶ Намиране на сумата над Главния Диагонал
- ▶ Извеждане по диагонали
- ▶ Умножение на матрици

# Дефиниране име на тип. typedef

## ▶ Синтаксис:

- ▶ `typedef <тип> <име>;`
- ▶ Все едно декларираме променлива, но добавяме `typedef` отпред.

## ▶ Примери

- ▶ `typedef unsigned long weight_t;`
- ▶ `typedef int vector[20];`
- ▶ `typedef vector matrix[20];` // масив от 20 масива от 20 т.е. матрица 20x20
- ▶ `matrix m;` // m е матрица 20x20 от цели числа