

Задачи:

1. Реализирайте клас Матрица с произволни размери. Реализирайте:

- конструктор с параметри - 2 числа, които да определят размера на матрицата
- конструктор по подразбиране (по default размерите са 2x2)
- реализирайте метод за инициализиране на матрицата

Дефинирайте следните оператори:

- $+$ и $+=$ - за събиране на матрици
- $-$ и $-=$ - за изваждане на матрици
- $*$ и $*=$ - за умножаване на матрици (стига да е възможно)
- $*$ и $*=$ - за умножаване на матрица с число
- $/$ и $/=$ - за делене на матрица с число
- $==$ - 2 матрици са равни, ако всичките им елементи са равни
- $!=$
- $[]$ - връща реда от матрицата на съответния индекс (за константен и неконстантен достъп)
- `operator bool` - връща false, ако матрицата е нулевата. В противен случай връща true.
- $++$ - добавя единичната матрица
- \sim - за транспониране на матрица
- $<<$ - за принтиране на матрицата
- $>>$ - за инициализиране на матрицата
- $|$ - ако матрицата е квадратна да се види дали е симетрична

2. Реализирайте клас Cake – сладкиш, който съдържа в себе си грамове брашно, милилитри вода и грамове захар – дробни числа, както и брой парчета. При създаването си сладкиша има 0 парчета. Добавете необходимите според вас конструктори.

- Дефинирайте оператор $/$, който разделя сладкиша на подадения брой парчета. (Ако вече имаме едно разделяне, то следващите, трябва да бъдат кратни на него)
- Дефинирайте оператор $-$, който вади подадения брой парчета (ако е възможно)
- Дефинирайте оператор $+$, който добавя подадения брой парчета (общия брой части не трябва да надвишават целия сладкиш)
- Дефинирайте оператор $==$, който сравнява два сладкиша (дали имат еднакви съставни и еднакъв брой парчета с еднаква големина)