

Многомерни масиви

Назъбени масиви

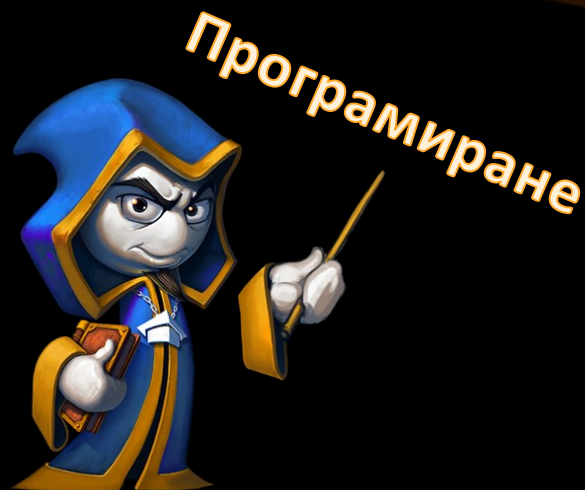


Учителски екип

Обучение за ИТ кариера

<https://it-kariera.mon.bg/e-learning/>

<https://github.com/BG-IT-Edu/School-Programming/tree/main/Courses/Applied-Programmer/Programming-Fundamentals>



	0	1	2	3
0	2	8	4	6
1	3	6		
2	10	20	40	

Съдържание

1. Назъбени масиви
2. Използване на назъбени масиви



Назъбени масиви

- Назъбен масив (**jagged array**) = масив от масиви, всеки с различна дължина
- Назъбените масиви се създават чрез 1 двойка от скоби за всяко измерение:

```
int[][] jaggedArray;
```

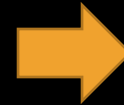
- Заделяне:

```
jaggedArray = new int[2][];  
jaggedArray[0] = new int[5];  
jaggedArray[1] = new int[3];
```

Назъбени масиви

- Инициализиране:

```
int[][] jaggedArray = {  
    new int[] { 2, 8, 4, 6},  
    new int[] { 3, 6},  
    new int[] { 10, 20, 40}  
};
```



	0	1	2	3
0	2	8	4	6
1	3	6		
2	10	20	40	

Назъбени масиви

- Достъп до елементите

```
jaggedArray[0][3] = 18;
```

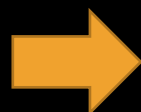
- Назъбен масив от двумерни масиви:

```
int[][,] jaggedOfTwo = new int[2][,];  
jaggedOfTwo[0] = new int[,] { {5, 3}, {2, 9} };  
jaggedOfTwo[1] = new int[,] { {3, 5, 2}, {8, 2, 9} };
```


Задача: Триъгълник на Паскал

- Генерирайте и изпечатайте Триъгълника на Паскал по зададена височина **h**. Триъгълника на паскал съдържа:
 - Числото 1 на 1 ред
 - Всяко число на всеки следващ ред се получава от сбора на двете числа над него

5



			1		
		1		1	
	1		2		1
	1	3		3	1
1	4	6	4	1	

Тествайте в Judge: <https://judge.softuni.bg/Contests/2668/>

Решение: Триъгълник на Паскал

```
int h = int.Parse(Console.ReadLine());
long[][] triangle = new long[h+1][];
for(int row = 0; row < h; row++) {
    triangle[row] = new long[row + 1];
}
triangle[0][0] = 1;
for(int row = 0; row < h-1; row++) {
    for(int col = 0; col <= row; col++) {
        triangle[row + 1][col] += triangle[row][col];
        triangle[row + 1][col + 1] += triangle[row][col];
    }
}
```

Създаваме триъгълен
масив

Заделяме елементи за
всеки ред

Изчисляваме

//TODO: Изпечатване с подходящо форматиране

Какво научихме този час?

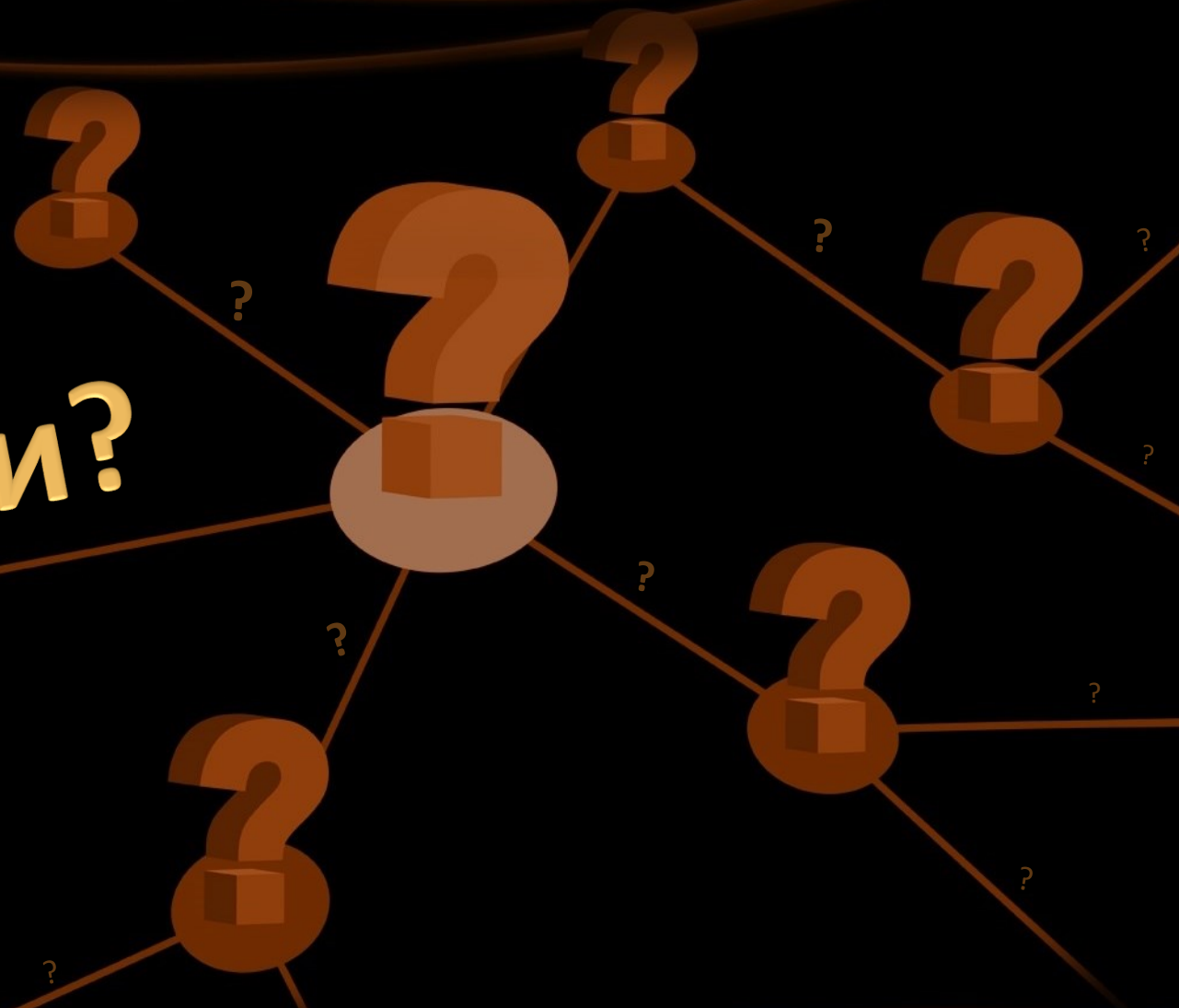
- Назъбените масиви са масив от елементи, всеки от които също е масив, но с потенциално различна дължина от останалите
- Назъбените масиви разполагат с 1 двойка квадратни скоби за всяка една своя размерност



Масиви



Въпроси?



Министерство на образованието и науката (МОН)

- Настоящият курс (презентации, примери, задачи, упражнения и др.) е разработен за нуждите на Национална програма "**Обучение за ИТ кариера**" на МОН за подготовка по професия "Приложен програмист"



Министерство
на образованието
и науката



Национална
програма
„Обучение за
ИТ кариера“

- Курсът е базиран на учебно съдържание и методика, предоставени от **фондация "Софтуерен университет"** и се разпространява под свободен лиценз **CC-BY-NC-SA**



SoftUni
Foundation

