

MASYVAI

BALTIC TALENTS ACADEMY

BALTIC TALENTS ACADEMY – MASYVAI

SUŽINOSITE

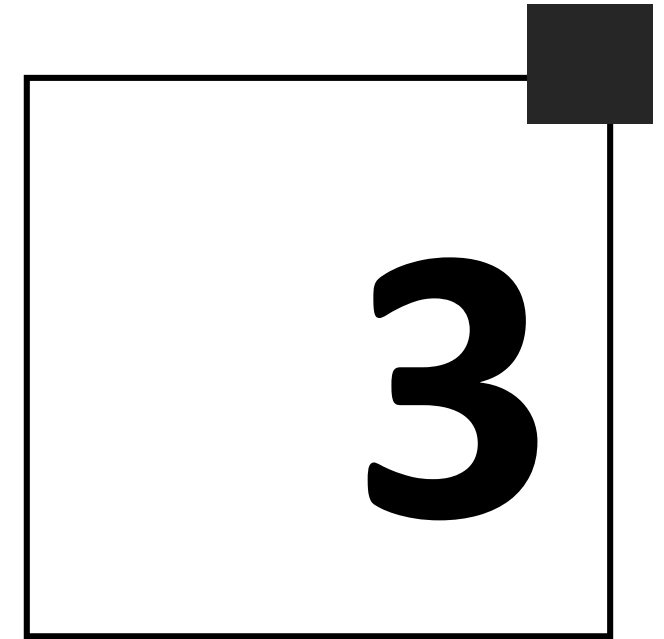
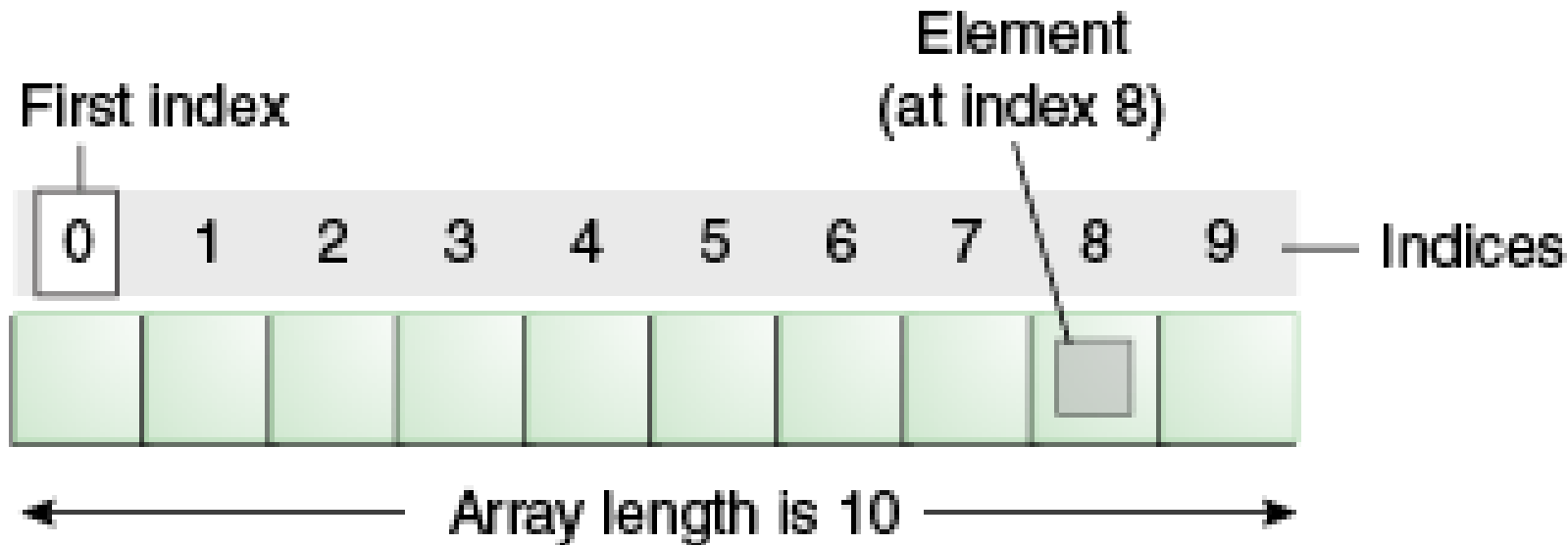
- Kas yra masyvas
- Kaip jį sukurti
- Dirbti su masyvas
- Masyvo rikiavimas
- Matricos kūrimas
- Darbas su matrica



2

MASYVAS

- Tai duomenų tipas, kuris gali savyje saugoti daugiau nei vieną reikšmę tokio pat tipo.
- Masyvas naudojamas, kai turim tokio pat tipo duomenų, pvz. koordinčių plokštumos taškai, dienos temperatūra išmatuota kas valandą ir t.t.
- Masyve masyvo elementai numeruojami nuo 0.
- Paskutinis masyvo elementas masyvo ilgis yra lygus $\text{masyvas.length} - 1$



BALTIC TALENTS ACADEMY – MASYVAI

MASYVAS

```
int[] a = {2, 4, 8, 16};  
int x = a[3];  
int[][] b = {{2, 4}, {3, 9}, {5, 25}};  
int y = b[2][1];
```

Sukurtas masyvas visada išlieka to pačio ilgio. Jei masyvo ilgį norime pakeisti tai reikia sukurti naują, reikiamo ilgio masyvą ir perkopijuoti į jį elementus iš senojo

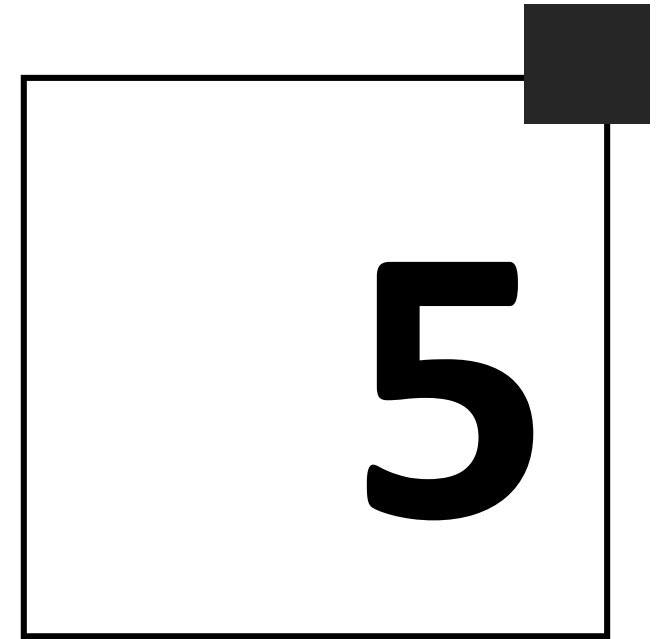
```
double[] myList;    // preferred way.  
or  
double myList[];    // works but not preferred way.
```



4

KAIP GAUTI MASYVO REIKŠMĘ?

- `Masyvas[1]` – gražins antra masyvo elementą
- `Masyvas[kintamasis]` – gražins reikšmę pagal kintamojo reikšmę. Kintamojo tipas gali būti tik `int`
- Masyvo ilgis gaunamas pasinaudojant masyvo reikšme `length`
`Masyvas.length`



MASYVO ELEMENTO PRIDĖJIMAS

```
public static void main(String[] args) {  
    int[] series = {4,2};  
    series = addElement(series, 3);  
    series = addElement(series, 1);  
}  
  
static int[] addElement(int[] a, int e) {  
    a = Arrays.copyOf(a, a.length + 1);  
    a[a.length - 1] = e;  
    return a;  
}
```



6

MASYVO PASKUTINIO ELEMENTO ŠALINIMAS

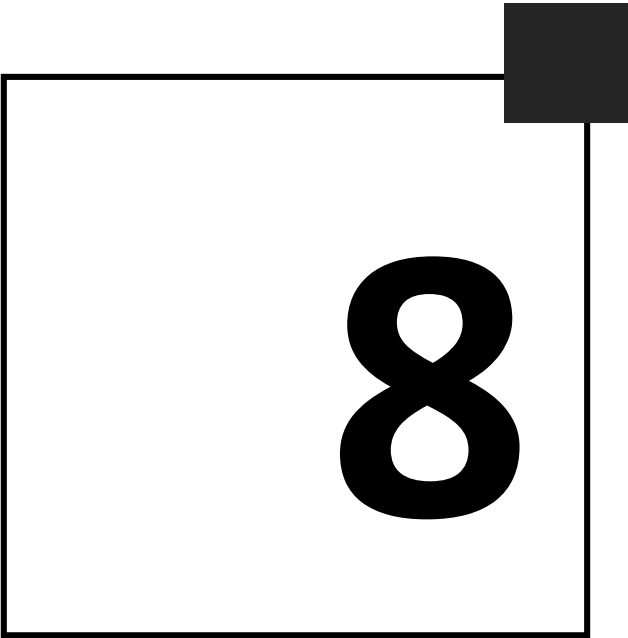
```
public static Integer[] pasalintiPaskutiniElementa(Integer[] masyvas) {  
    masyvas = Arrays.copyOf(masyvas, newLength: masyvas.length - 1);  
    return masyvas;  
}
```



7

MASYVO ELEMENTO PRIDĖJIMAS PAGAL INDEKSA

```
public static Integer[] iterptiElementaPagalIndeksa(Integer[] masyvas, Integer skaicius, Integer indeksas) {  
    Integer[] tmp = new Integer[masyvas.length + 1];  
    int pridejimoIndeksas = 0;  
    for (int i = 0; i < masyvas.length; i++) {  
        if (i == indeksas) {  
            tmp[pridejimoIndeksas++] = skaicius;  
        }  
        tmp[pridejimoIndeksas++] = masyvas[i];  
    }  
    return tmp;  
}
```



MASYVO ELEMENTO ŠALINIMAS PAGAL INDEKSA

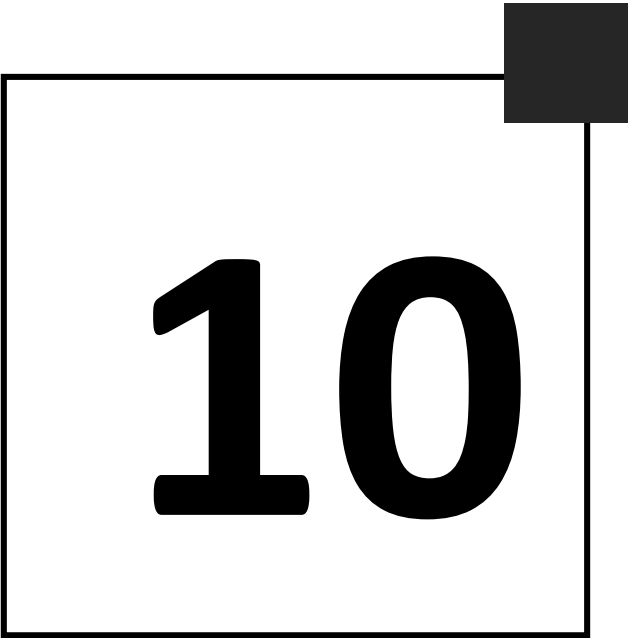
```
public static Integer[] pasalintiElementaPagalIndeksa(Integer[] masyvas, Integer indeksas) {  
    Integer[] tmp = new Integer[masyvas.length - 1];  
    int istrynimoIndeksas = 0;  
    for (int i = 0; i < masyvas.length; i++) {  
        if (i != indeksas) {  
            tmp[istrynimoIndeksas++] = masyvas[i];  
        }  
    }  
    return tmp;  
}
```

BALTIC TALENTS ACADEMY – MASYVAI

MASYVO RIKIAVIMAS MIN-MAX

DEMO

<http://cforbeginners.com/CSharp/SelectionSort.html>



10

MATRICA

```
public static void main(String[] Args) {  
    Integer[][] matrica = new Integer[][]{  
        {1, 2, 3, 4, 5},  
        {6, 7, 8, 9, 10},  
        {11, 12, 13, 14, 15}  
    };  
    SpausdintiMatrica(matrica);  
}  
  
public static void SpausdintiMatrica(Integer[][] masyvas) {  
    int eilutes = masyvas.length;  
    int stulpeliai = masyvas[0].length;  
    for(int i = 0; i < eilutes; i++) {  
        for(int j = 0; j < stulpeliai; j++) {  
            System.out.print(masyvas[i][j] + " |");  
        }  
        System.out.println("\n");  
    }  
}
```



11

UŽDAVINIAI

- Nuskaityti iš tekstinio failo elementus į masyvą ir atsakymus išspausdinti į Failą.
 1. Masyvą apsukti, t.y. jei masyvas yra lygus 1,2,3 , metodas turi grąžinti 3,2,1
 2. Suskaičiuoti masyvo elementų vidurkį
 3. Pašalinti visus elementus mažesnius už vidurkį
 4. Visus neigiamus skaičius perkelti į naują masyvą, o iš senojo ištrinti
 5. Rasti Maksimumą ir Minimumą
 6. Rastų reikšmes, kurios kartojasi
 7. Surikiuoti masyvus didėjimo ir mažėjimo tvarkomis, naudojant burbuliuko([BubbleSort](#)) rikiavimo metodą
- Nuskaityti iš tekstinio failo elementus į Matricą ir atsakymus išspausdinti į failą.
 1. Suskaičiuoti visos matricos sumą, vidurkį
 2. Suskaičiuoti kiekvienos eilutės sumą, vidurkį
 3. Rasti kiekvienos eilutės didžiausią ir mažiausią reikšmę
 4. Pašalinti eilutes kurių suma mažesnė nei 5



12