

Pole

1
0
0
1
0
1
0
1
0
1
0
1
0
1
0
0

1
0
1
0
0
1
0
1
0
1
0
0
1
0
1
0



Úvod



Obsah

01

Definice a základní
vlastnosti pole

02

Deklarace a inicializace

03

Přístup k prvkům

04

Pole a jejich vlastnosti
v C# a Java

05

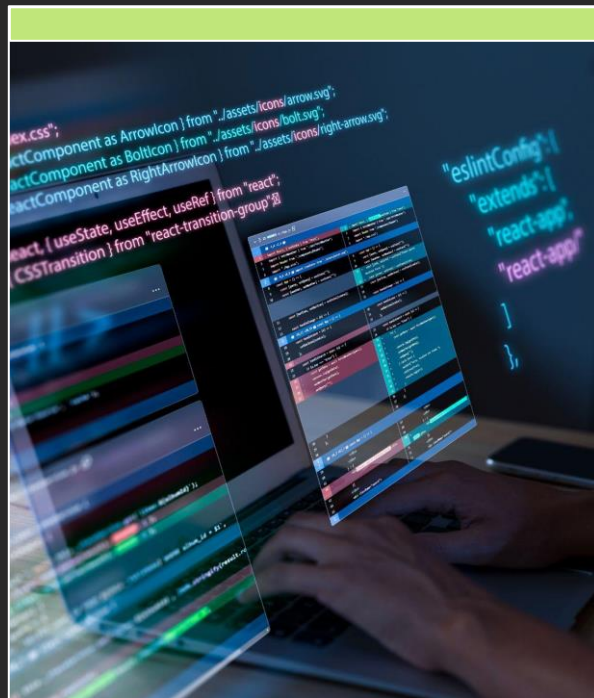
Praktické ukázky a
rozdíly

1
0
1
0
1
0
1
1
1
0
0
0
1
1
1
0

1
1
0
0
1
0
1
0
1
0
1
0
1
1
1
0

Co je pole?

- Definice: Pole je datová struktura, která uchovává sekvenci prvků stejného datového typu.
- Vlastnosti:
 - Pevně daná velikost (velikost nelze změnit po vytvoření)
 - Přístup přes index (od 0)
 - Statická struktura



Datové typy pole

- Pole může obsahovat prvky pouze jednoho datového typu, jako jsou integer, float, string, atd.
- Podporované datové typy:
 - C#: int, float, double, char, string, bool, object, uživatelské třídy
 - Java: int, float, double, char, String, boolean, Object, uživatelské třídy
- Příklad deklarace pro různé datové typy:

• C#:

```
int[] intPole = new int[5];  
string[] stringPole = new string[3];
```

• Java:

```
int[] intPole = new int[5];  
String[] stringPole = new String[3];
```

Deklarace pole

- C#:

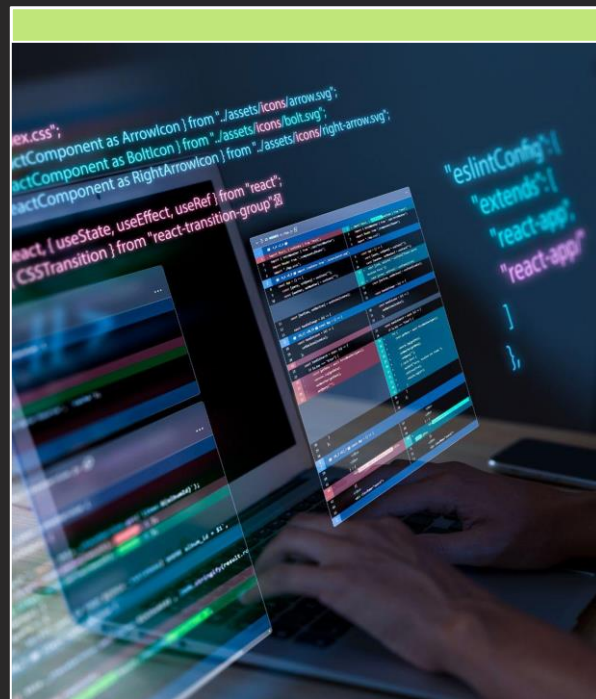
```
int[] ciska = new int[5];
```

- Java:

```
int[] ciska = new int[5];
```

- Vysvětlení:

- Typ dat pole (int), identifikátor (ciska)
- Vytvoření nového pole s 5 prvky



1
0
1
0
0
1
0
1
0
1
0
0
1
0
1
0

Inicializace pole

- C#:

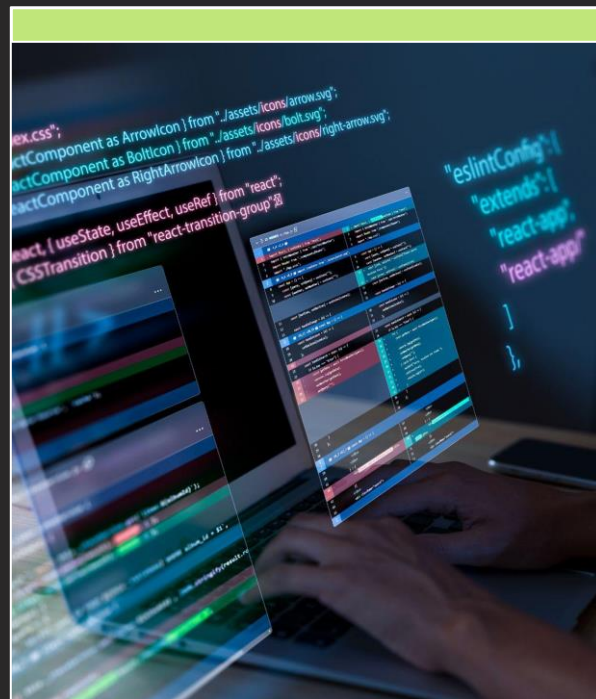
```
int[] cisla = { 1, 2, 3, 4, 5 };
```
- Java:

```
int[] cisla = { 1, 2, 3, 4, 5 };
```
- Poznámka:
 - Lze inicializovat při deklaraci nebo později.



Přístup k prvkům pole

- Syntaxe:
- C# a Java používají stejnou syntaxi: `cisla[index]`
- Např.: `cisla[0]` vrací první prvek
- Změna hodnoty:
 - `cisla[2] = 10;` – nastaví třetí prvek na hodnotu 10



Iterace pole

C#:

```
foreach (int cislo in cisla)
{
    Console.WriteLine(cislo);
}
```

Java:

```
for (int i = 0; i < cisla.length; i++) {
    System.out.print(cisla[i]);
}
```

Poznámka:

V obou jazycích lze
použít klasický for
cyklus nebo foreach.

Specifické vlastnosti pole v C#

- Length: Určuje délku pole, např. `cisla.Length`.
- Array Class: Třída `System.Array` nabízí metody jako `Sort()`, `Reverse()`, atd.
- Vícerozměrové pole:

```
int[,] dvojPole = new int[3, 3];
```

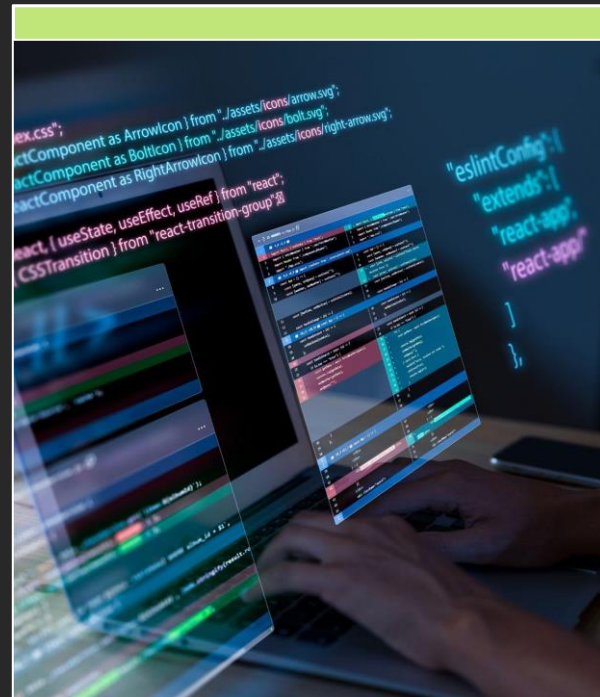


1
0
1
0
0
1
0
1
0
1
0
0
1
0
1
0

Specifické vlastnosti pole v Java

- length: Pole mají atribut length, např. `cisla.length`.
- Arrays Class (v `java.util.Arrays`): Metody jako `sort()`, `binarySearch()`.
- Vícerozměrové pole:

```
int[][] dvojPole = new int[5][5];
```



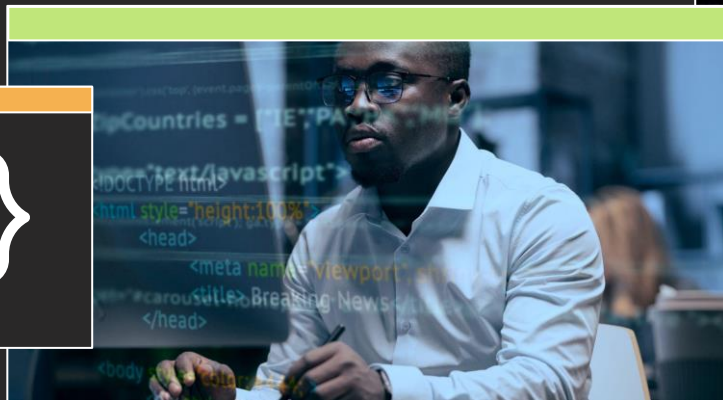
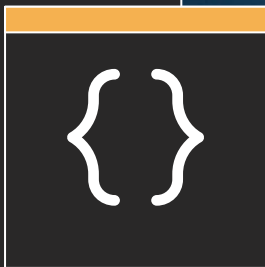
1
0
1
0
0
1
0
1
0
1
0
0
1
0
1
0
1
0

Rozdíly mezi polem v C# a Java

- Délka:
- C#: Length je vlastnost
- Java: Length je atribut
- Podpora vícerozměrových polí:
 - C# má přímou podporu [,]
 - Java využívá pole polí [][]



1
0
1
0
0
1
0
1
0
1
0
0
1
0
1
0



Shrnutí a praktické využití

- Pole jsou klíčovou strukturou pro uchování více hodnot stejného typu.
- Umožňují efektivní práci s daty v paměti.
- Znalost pole v obou jazycích usnadňuje přechod mezi nimi.