

数组

作者：少林之巔

目录

1.数组定义

2. 二维数组

3. 数组拷贝、传参

4. 课后练习

数组定义

1. 数组是同一类型的元素集合。

```
var a [3]int  
//定义一个数组
```

Go中数组下标从0开始，因此长度为n的数组下标范围： $[0, n-1]$

整数数组中的元素默认初始化为0，字符串数组中的元素默认初始化为""

数组定义

2. 数组初始化

```
var a [3]int  
a[0] = 10  
a[1] = 20  
a[2] = 30  
//数组初始化
```

```
var a [3]int = [3]int{10, 20, 30}
```

//定义时数组初始化

```
a := [3]int{10, 20, 30}
```

//定义时数组初始化

```
a := [...]int{10, 20, 30}
```

//定义时数组初始化

```
a := [3]int{10}
```

//定义时数组初始化

```
a := [3]int{2:10}
```

//定义时数组初始化

数组定义

3. 数组长度是类型的一部分

```
var a [3]int
```

```
a[0] = 10
```

```
a[1] = 20
```

```
a[2] = 30
```

```
var b [5]int
```

```
b = a
```

```
//a、b是不同类型的数组，不能赋值
```

数组定义

4. len内置函数

```
var a [3]int  
a[0] = 10  
a[1] = 20  
a[2] = 30
```

```
fmt.Printf("len:%d\n", len(a))
```

//a、b是不同类型的数组，不能赋值

数组定义

5. 数组遍历

```
var a [3]int
```

```
a[0] = 10
```

```
a[1] = 20
```

```
a[2] = 30
```

```
for i := 0; i < len(a); i++ {  
}
```

//a、b是不同类型的数组，不能赋值

数组定义

6. 数组遍历

```
var a [3]int
```

```
a[0] = 10
```

```
a[1] = 20
```

```
a[2] = 30
```

```
for index, val := range a {  
}
```

//a、b是不同类型的数组，不能赋值

二维数组

6. 二维数组

```
var a [3][2]int
a[0][0] = 10
a[0][1] = 20
a[1][0] = 30
a[1][1] = 30
a[2][0] = 30
a[2][1] = 30
for index, val := range a {
}
//a、b是不同类型的数组，不能赋值
```

二维数组

```
package main

import (
    "fmt"
)

func printarray(a [3][2]string) {
    for _, v1 := range a {
        for _, v2 := range v1 {
            fmt.Printf("%s ", v2)
        }
        fmt.Printf("\n")
    }
}

func main() {
    a := [3][2]string{
        {"lion", "tiger"},
        {"cat", "dog"},
        {"pigeon", "peacock"},
    }
    printarray(a)
    var b [3][2]string
    b[0][0] = "apple"
    b[0][1] = "samsung"
    b[1][0] = "microsoft"
    b[1][1] = "google"
    b[2][0] = "AT&T"
    b[2][1] = "T-Mobile"
    fmt.Printf("\n")
    printarray(b)
}
```

数组拷贝和传参

1. 数组是值类型

```
var a [3]int
a[0] = 10
a[1] = 20
a[2] = 30

b := a
//b拷贝了数组a中所有元素
b[0] = 1000

fmt.Println(a, b)
```

数组拷贝和传参

2. 数组是值类型，函数传参也会拷贝

```
func main() {  
    var a [3]int  
    a[0] = 10  
    a[1] = 20  
    a[2] = 30  
    modify(a)  
    fmt.Println(a)  
}  
  
func modify(b [3]int) {  
    b[0] = 1000  
    return  
}
```

练习

1. 求数组所有元素之和
2. 找出数组中和为给定值的两个元素的下标，比如数组:[1,3,5,8,7]，找出两个元素之和等于8的下标分别是(0, 4)和(1,2)。