

1. Código en Go para la función findPeak

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 // FindPeak finds the peak element in the array
6 func findPeak(arr []int) int {
7     n := len(arr)
8
9     // first or last element is peak element
10    if n == 1 {
11        return 0
12    }
13    if arr[0] >= arr[1] {
14        return 0
15    }
16    if arr[n-1] >= arr[n-2] {
17        return n - 1
18    }
19
20    // check for every other element
21    for i := 1; i < n-1; i++ {
22        // check if the neighbors are smaller
23        if arr[i] >= arr[i-1] && arr[i] >= arr[i+1] {
24            return i
25        }
26    }
27    return -1 // indicating no peak found
28 }
29
30 func main() {
31     arr := []int{1, 3, 20, 4, 1, 0}
32     fmt.Println("Index of a peak point is", findPeak(arr))
33 }
34
```

2. Explicación del código en Go

Explicación de cada línea:

```
package main

import "fmt"
```

Definimos el paquete principal ‘main’ y luego importamos el paquete ‘fmt’, que necesitaremos para imprimir los resultados en la consola.

```
func findPeak(arr []int) int {
    n := len(arr)
```

Definimos una función llamada ‘findPeak’ que toma una matriz de enteros como entrada y devuelve un entero (el índice con el número más alto). Calculamos la longitud de la matriz de entrada ‘arr’ y la almacenamos en la variable ‘n’.

```

1
2     if n == 1 {
3         return 0
4     }
5

```

Si la longitud de la matriz es 1, significa que hay solo un elemento en la matriz, y ese elemento es el pico. Entonces, devolvemos 0 como el índice del pico.

```

1
2     if arr[0] >= arr[1] {
3         return 0
4     }
5

```

Comprobamos si el primer elemento de la matriz es mayor o igual que el segundo. Si es así, entonces el primer elemento es el pico y devolvemos 0 como el índice del pico.

```

10    if arr[n-1] >= arr[n-2] {
11        return n - 1
12    }

```

Similar al paso anterior, aquí comprobamos si el último elemento de la matriz es mayor o igual que el segundo desde el final. Si es así, entonces el último elemento es el pico y devolvemos su índice.

```

    for i := 1; i < n-1; i++ {

```

Líneas 11-12: Este bucle itera sobre los elementos de la matriz, excepto el primero y el último.

```

15        if arr[i] >= arr[i-1] && arr[i] >= arr[i+1] {
16            return i
17        }
18    }
19    return -1
20 }

```

Dentro del bucle, comprobamos si el elemento actual es mayor o igual que sus vecinos. Si es así, entonces el elemento actual es el pico y devolvemos su índice. Si no se encuentra ningún pico, devolvemos -1 para indicar que no se encontró ningún pico en la matriz.

```

20 func main() {
21     arr := []int{1, 3, 20, 4, 1, 0}
22     fmt.Println("Index of a peak point is", findPeak(arr))
23 }
24
25

```

Ahora definimos la función ‘main’, que es la entrada principal del programa. Creamos una matriz de enteros llamada ‘arr’ con valores dados. Llamamos a la función ‘findPeak’ con la matriz ‘arr’ y mostramos el índice del punto de pico en la consola.