

# PRÁCTICA: SUMA DE VECTORES

**JORNADA DE DIVULGACIÓN DE APLICACIONES CIENTÍFICAS  
SOBRE PROCESADORES GRÁFICOS Y QUANTUM COMPUTING  
JGPUQC 2023 - UNIVERSIDAD DE ALICANTE**

Manuel Benavent-Lledó <[mbenavent@dtic.ua.es](mailto:mbenavent@dtic.ua.es)>

David Mulero-Pérez <[dmulero@dtic.ua.es](mailto:dmulero@dtic.ua.es)>

José García-Rodríguez <[jgarcia@dtic.ua.es](mailto:jgarcia@dtic.ua.es)>

# PRÁCTICA

## SUMA DE VECTORES



UA\_JGPUQC2023\_CUDA\_SumaVectores.ipynb ☆

Archivo Editar Ver Insertar Entorno de ejecución Herramientas Ayuda [Se han guardado todos los cambios](#)



Comentario

Compartir

Conectar

+ Código + Texto

### JGPUQC 2023 - Jornada de divulgación de aplicaciones científicas sobre procesadores gráficos y quantum computing

David Mulero Pérez ([dmulero@dtic.ua.es](mailto:dmulero@dtic.ua.es))

Manuel Benavent Lledó ([mbenavent@dtic.ua.es](mailto:mbenavent@dtic.ua.es))

### Suma de vectores en CUDA

En el siguiente notebook de Google Colab haremos una introducción a la programación paralela con CUDA, llevando a cabo una suma de dos vectores.

#### ► Enunciado y ejercicios

↳ 14 celdas ocultas

# PRÁCTICA

## SUMA DE VECTORES

**A**

5

9

14

7

18

23

1

33

# PRÁCTICA

## SUMA DE VECTORES

**A**

5	9	14	7	18	23	1	33
---	---	----	---	----	----	---	----

+

**B**

8	17	4	13	2	5	18	11
---	----	---	----	---	---	----	----

# PRÁCTICA

## SUMA DE VECTORES

**A**

5	9	14	7	18	23	1	33
---	---	----	---	----	----	---	----

+

**B**

8	17	4	13	2	5	18	11
---	----	---	----	---	---	----	----

=

**C**

13	26	18	20	20	28	19	44
----	----	----	----	----	----	----	----

# PRÁCTICA

## SUMA DE VECTORES

**A**

5

9

14

7

18

23

1

33

+

+

+

+

+

+

+

+

**B**

8

17

4

13

2

5

18

11

=

=

=

=

=

=

=

=

**C**

13

26

18

20

20

28

19

44









# PRÁCTICA

## SUMA DE VECTORES

A								
	5	9	14	7	18	23	1	33
	+	+	+	+	+	+	+	+
B	8	17	4	13	2	5	18	11
	=	=	=	=	=	=	=	=
C	13	26	18	20	20	28	19	44

# PRÁCTICA

## SUMA DE VECTORES

								
<b>A</b>	5	9	14	7	18	23	1	33
	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>B</b>	8	17	4	13	2	5	18	11
	=	=	=	=	=	=	=	=
<b>C</b>	13	26	18	20	20	28	19	44



# PRÁCTICA

## SUMA DE VECTORES



**HOST  
[CPU]**



**DEVICE  
[GPU]**

# PRÁCTICA

## SUMA DE VECTORES

CPU	GPU	
cudaSetDevice		Reserva de recursos
malloc	cudaMalloc	
cudaMemcpy		Transferencia
kernel		Ejecución
cudaMemcpy		Transferencia
free	cudaFree	Liberación de recursos
cudaDeviceReset		

# PRÁCTICA

## SUMA DE VECTORES



Mem index

0

1

2

3

4

5

6

7

# PRÁCTICA

## SUMA DE VECTORES



Mem index

0

1

2

3

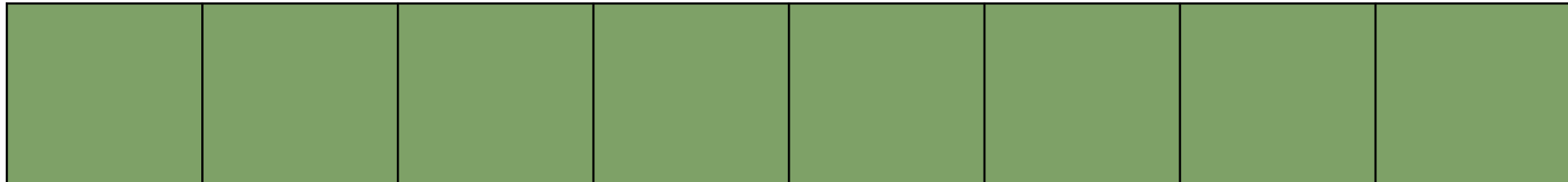
4

5

6

7

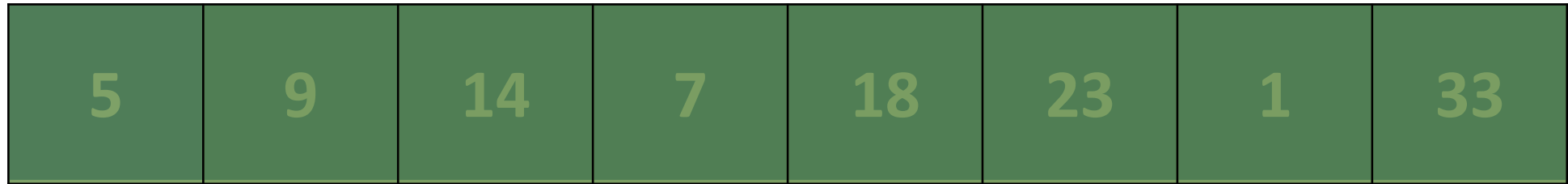
Hilos



# PRÁCTICA

## SUMA DE VECTORES

Hilos



Mem index

0

1

2

3

4

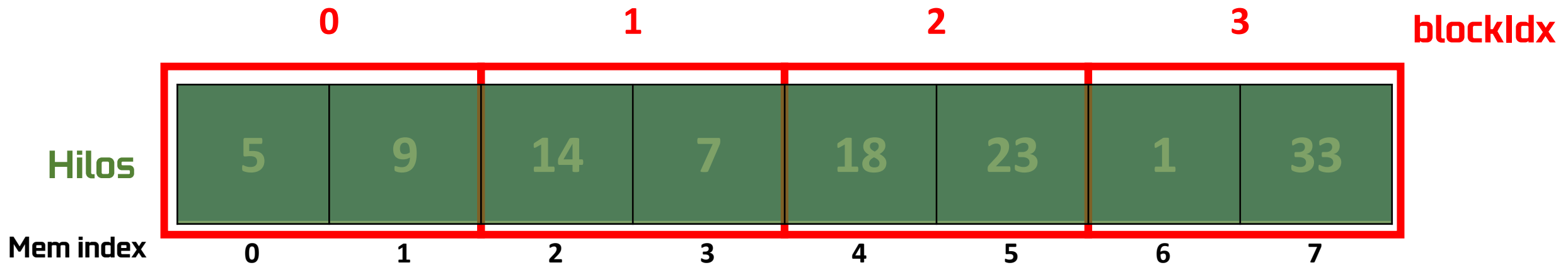
5

6

7

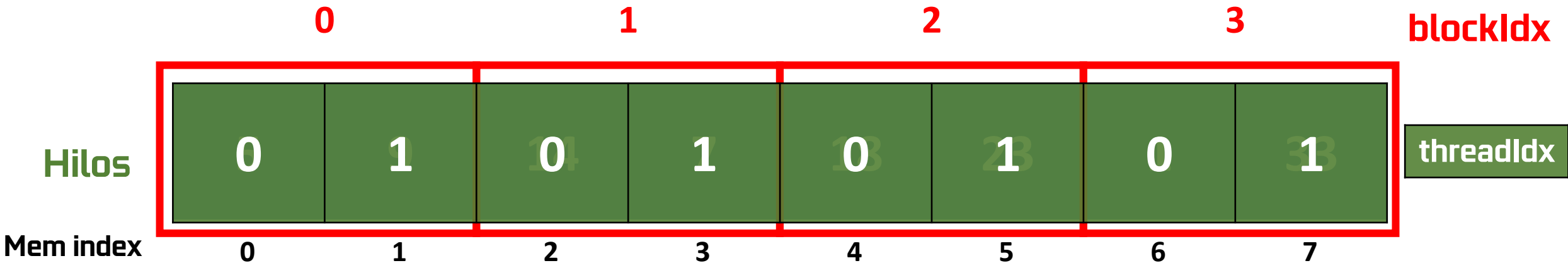
# PRÁCTICA

## SUMA DE VECTORES



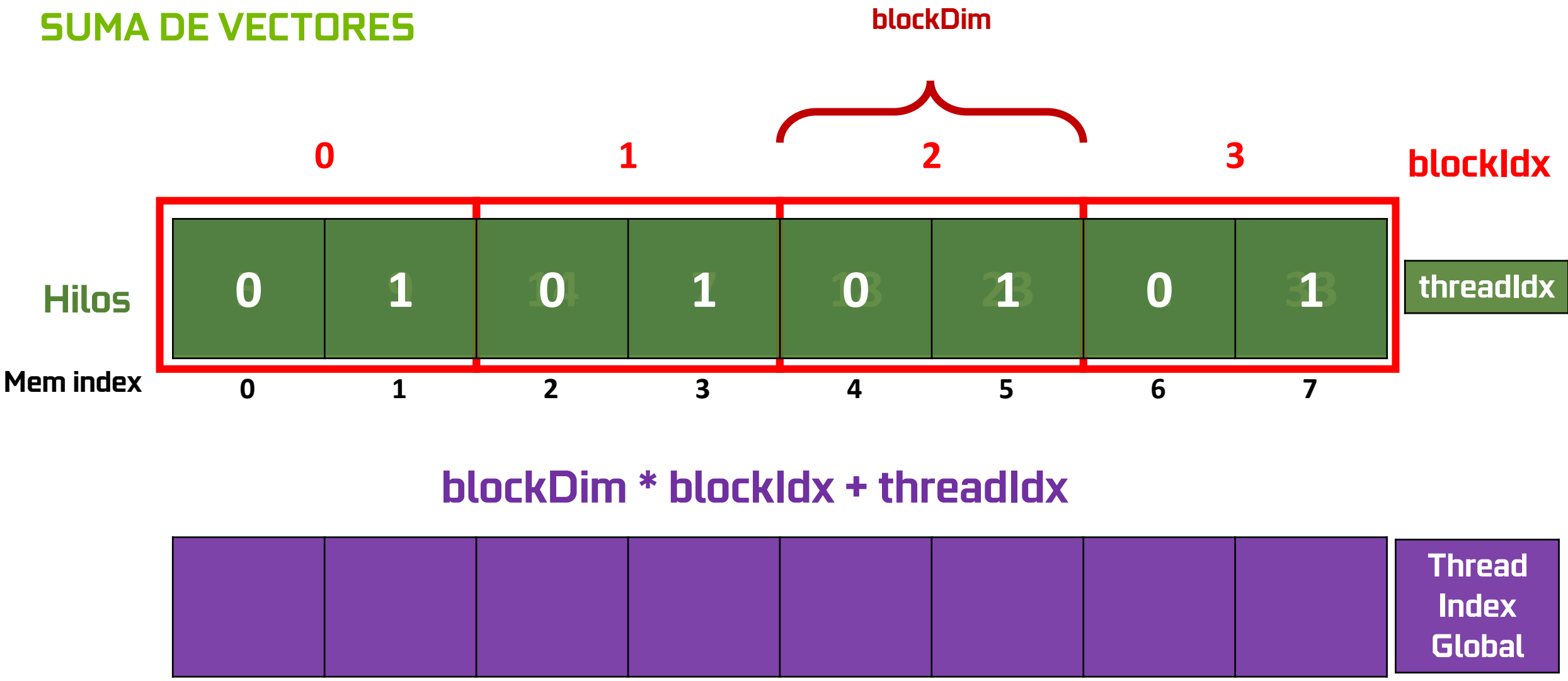
# PRÁCTICA

## SUMA DE VECTORES



# PRÁCTICA

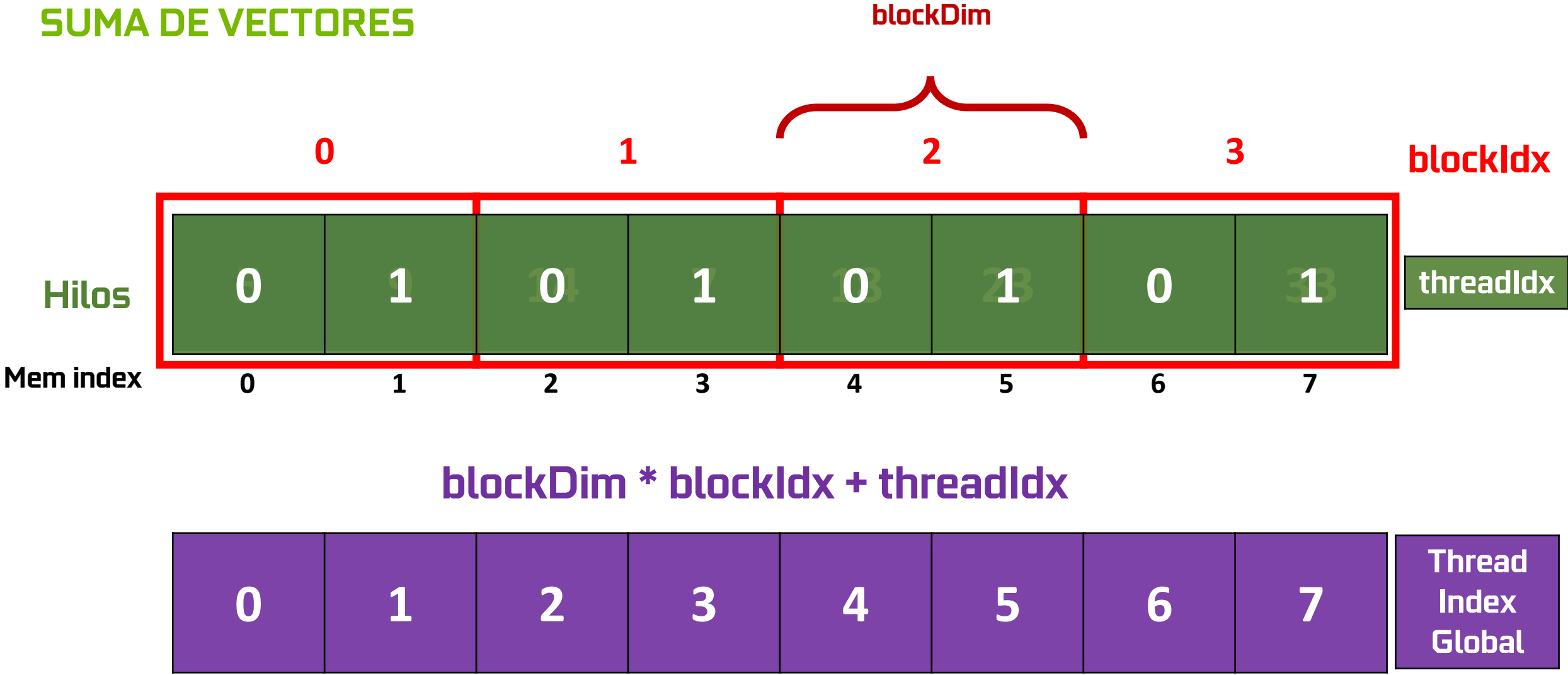
## SUMA DE VECTORES





# PRÁCTICA

## SUMA DE VECTORES



# ¿ALGUNA PREGUNTA?

**JORNADA DE DIVULGACIÓN DE APLICACIONES CIENTÍFICAS  
SOBRE PROCESADORES GRÁFICOS Y QUANTUM COMPUTING  
JGPUQC 2023 - UNIVERSIDAD DE ALICANTE**

## **Contenido creado por:**

Pablo Martínez-González <pmartinez@dtic.ua.es>

Albert García-García <agarcia@dtic.ua.es>

David Mulero-Pérez <dmulero@dtic.ua.es>

John A. Castro Vargas <jacastro@dtic.ua.es>

José García-Rodríguez <jgarcia@dtic.ua.es>

Manuel Benavent-Lledó <mbenavent@dtic.ua.es>