

# Recursos Clase 2

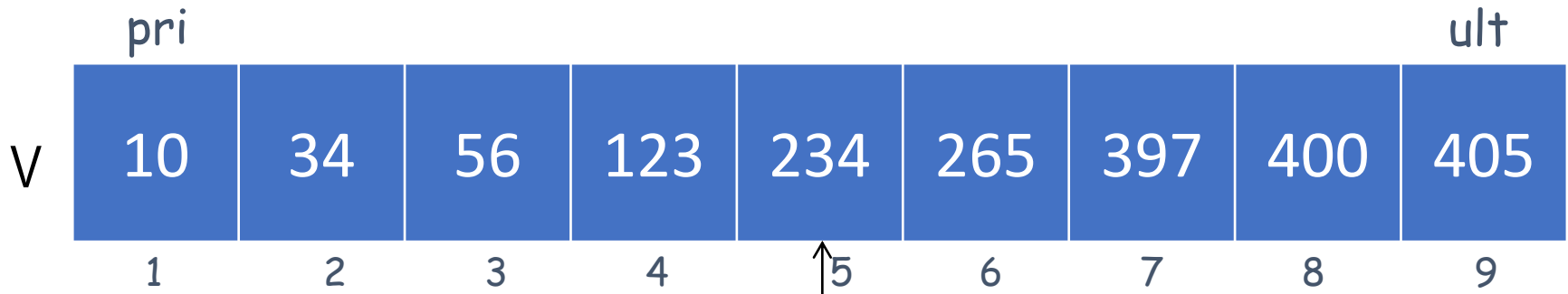
Taller de Programación



## Ejemplo: Búsqueda dicotómica en un vector ordenado

**diml = 9**

Se busca en el vector V el valor 56



$\text{medio} := (\text{pri} + \text{ult}) \text{ div } 2$

¿Cómo es 56 con respecto a  $v[\text{medio}]$ ?

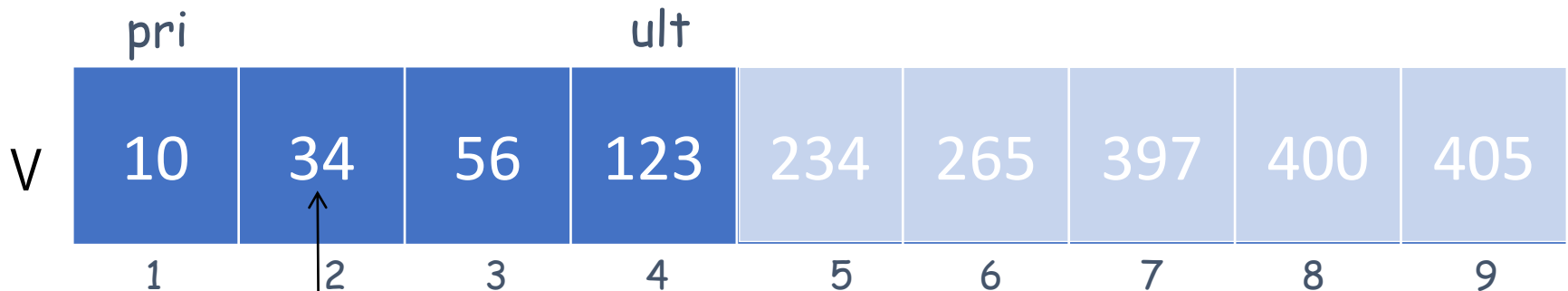
1. Si es = terminé
2. Si es < busco en la mitad inferior
3. Si es > busco en la mitad superior

**ult := medio - 1**

Buscar en la mitad inferior ->  
mismo problema más chico  
(recursión)

## Ejemplo: Búsqueda dicotómica en un vector ordenado

Se busca en el vector V el valor 56



¿Cómo es 56 con respecto a  $v[\text{medio}]$ ?

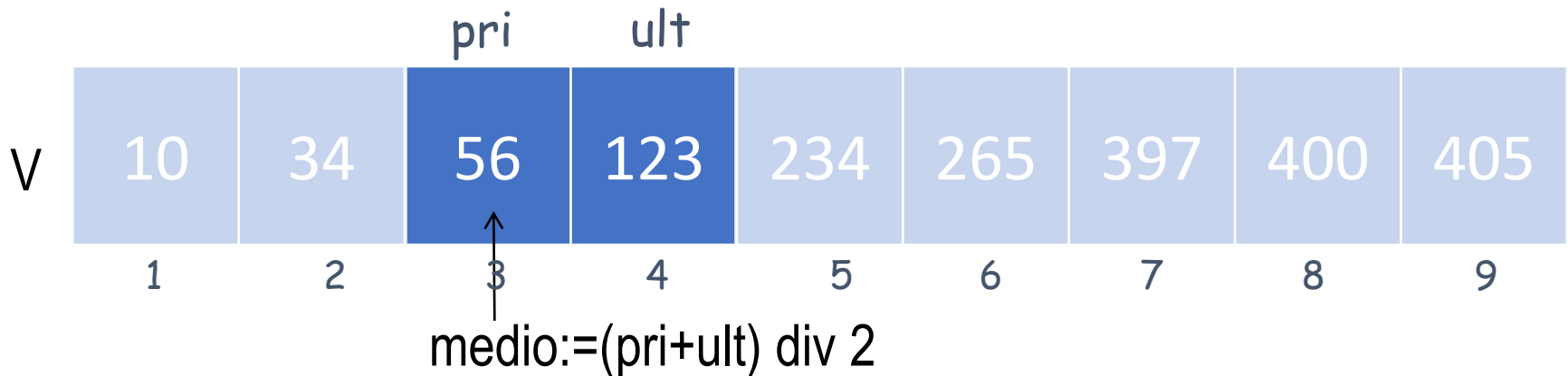
1. Si es = terminé
2. Si es < busco en la mitad inferior
3. Si es > busco en la mitad superior

$\text{pri} := \text{medio} + 1$

Buscar en la mitad superior->  
mismo problema más chico  
(recursión)

## Ejemplo: Búsqueda dicotómica en un vector ordenado

Se busca en el vector V el valor 56



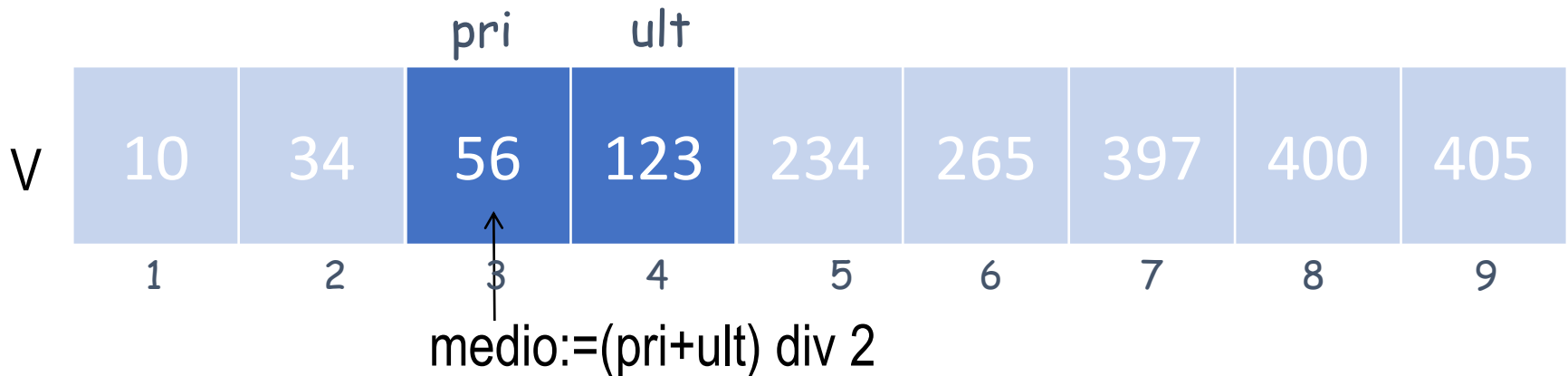
¿Cómo es 56 con respecto a  $v[medio]$ ?

1. Si es = terminé
2. Si es < busco en la mitad inferior
3. Si es > busco en la mitad superior

Caso base: lo encontré en la posición "medio"

## Ejemplo: Búsqueda dicotómica en un vector ordenado

Se busca en el vector V el valor 56



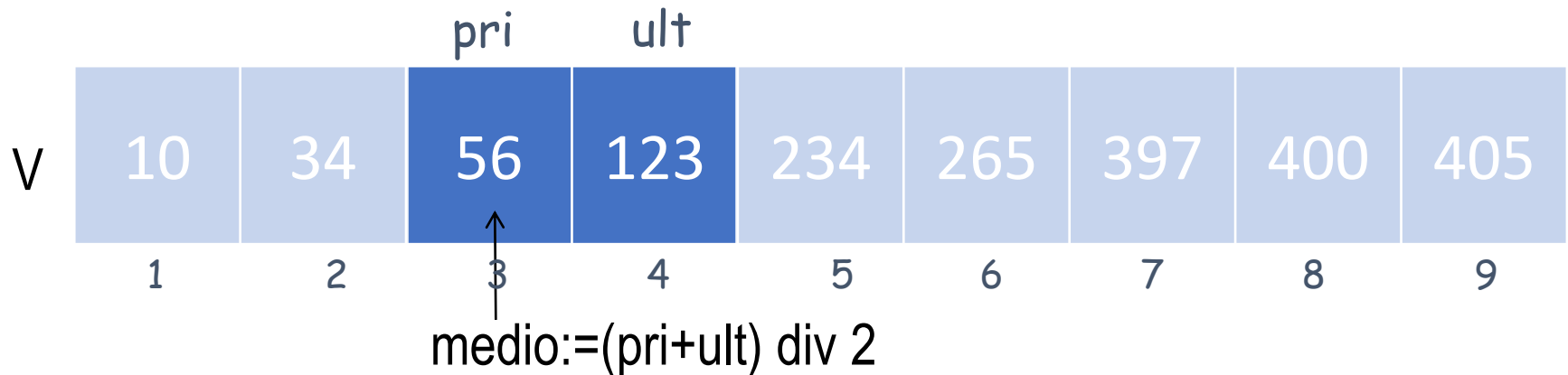
¿Cómo es 56 con respecto a  $v[\text{medio}]$ ?

1. Si es = terminé
2. Si es < busco en la mitad inferior
3. Si es > busco en la mitad superior

¿Y si buscaba el valor 54?  
¿Cómo sigue?

## Ejemplo: Búsqueda dicotómica en un vector ordenado

Se busca en el vector V el valor 54



¿Cómo es 56 con respecto a  $v[medio]$ ?

1. Si es = terminé

2. Si es < busco en la mitad inferior

3. Si es > busco en la mitad superior

$ult := medio - 1$

Buscar en la mitad inferior->  
mismo problema más chico  
(recursión)

## Ejemplo: Búsqueda dicotómica en un vector ordenado

Se busca en el vector V el valor 54

	ult		pri						
V	10	34	56	123	234	265	397	400	405
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Caso base:  $pri > ult$ , el vector “no tiene elementos”  
el elemento no existe

# PSEUDO-CODIGO: Búsqueda dicotómica **recursiva**

**Buscar** (vector, pri, ult, datoABuscar, pos)

**si** el vector “no tiene elementos” **entonces**

No lo encontré y termino la búsqueda

**sino**

Determinar el punto medio del vector

*//Comparar datoABuscar con el contenido del punto medio*

**si** coincide **entonces**

“Lo encontré”

**sino**

**si** datoABuscar < contenido del punto medio **entonces**

**Buscar** (vector, ..., ..., datoABuscar, pos) *//mitad inferior*

**sino**

**Buscar** (vector, ..., ..., datoABuscar, pos) *//mitad superior*

Casos base:

¿qué valor devuelvo en pos?

Pasos recursivos:

los valores a pasar determinarán la mitad del vector donde buscaré a continuación

¿Con qué valores de pri y ult debo invocar al módulo desde el programa principal?