Computación Paralela

Enunciado práctica
Apéndice y ejemplo

Curso 2016/2017

Grupo Trasgo
Universidad de Valladolid

Departamento de Informática
Universidad de Valladolid

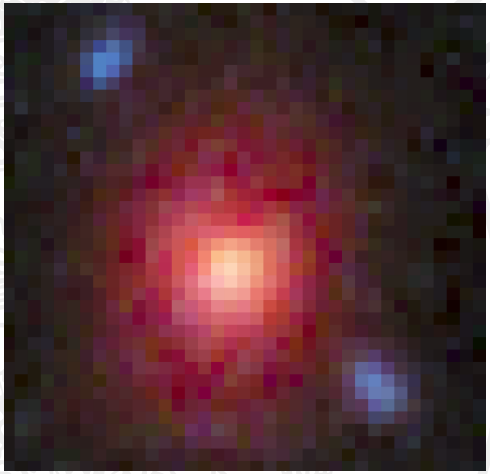
Universidad de Valladolid

Contar cuerpos celestes

- Fotografías deep-space alta resolución: Radiotelescopio Hubble

Inicialización

- Preparación de imágenes
  - Discretizar a 16 colores
  - Color 0 para espacio (eliminando ruido)
  - Guardadas en ficheros de texto plano
- Fases de inicialización
  - Cargar matriz de colores: Añadir *halo* alrededor
  - Inicializar matriz de etiquetas

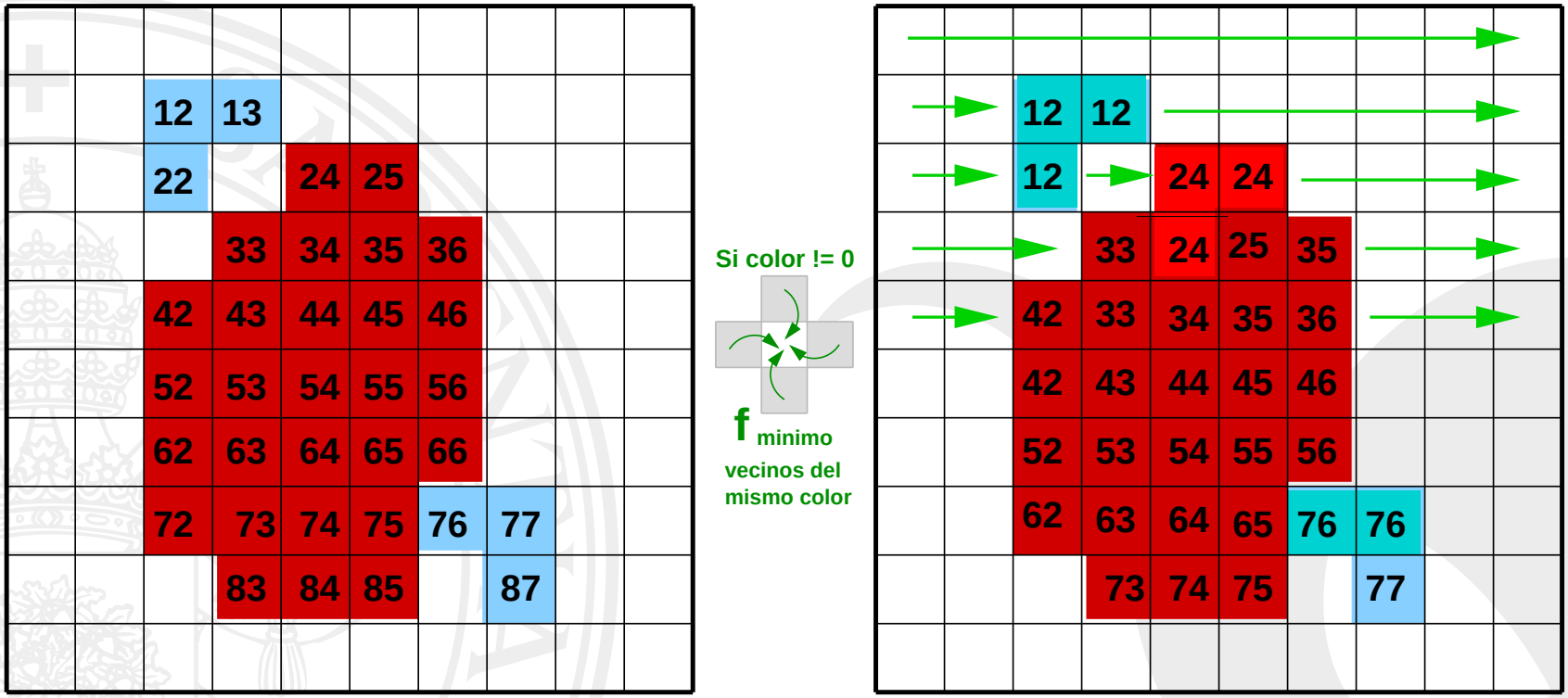


0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	2	2	0	0	0	0
0	0	0	2	2	2	2	0	0	0
0	0	2	2	2	2	2	0	0	0
0	0	2	2	2	2	2	0	0	0
0	0	2	2	2	2	2	0	0	0
0	0	2	2	2	2	1	1	0	0
0	0	0	2	2	2	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0										
1			12	13						
2			22		24	25				
3				33	34	35	36			
4			42	43	44	45	46			
5			52	53	54	55	56			
6			62	63	64	65	66			
7			72	73	74	75	76	77		
8				83	84	85		87		
9										

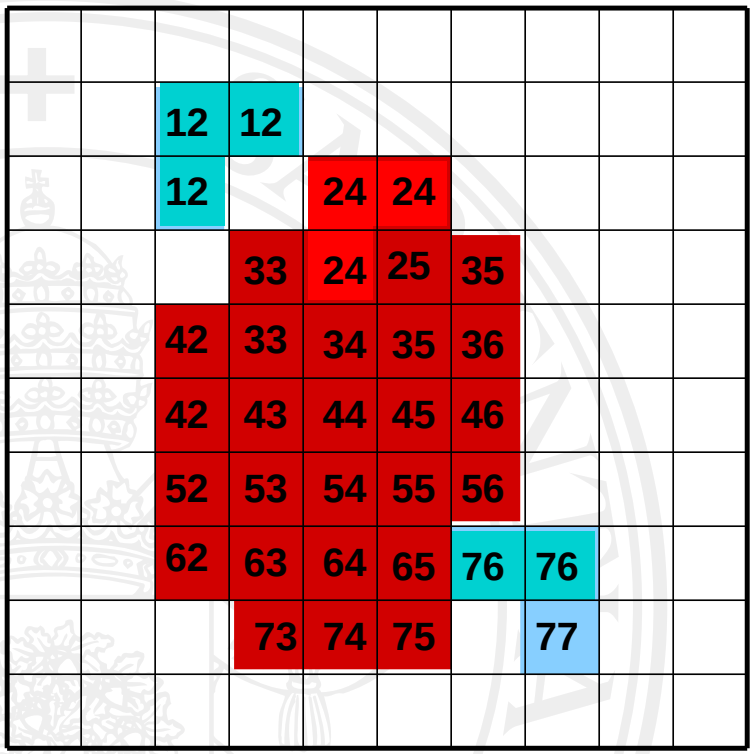
Iteraciones

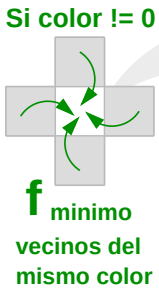
- Propagar etiquetas
  - Copiar la matriz de etiquetas en auxiliar
  - Para cada celda, comprobar vecinas del mismo color
  - Actualizar con la etiqueta más pequeña

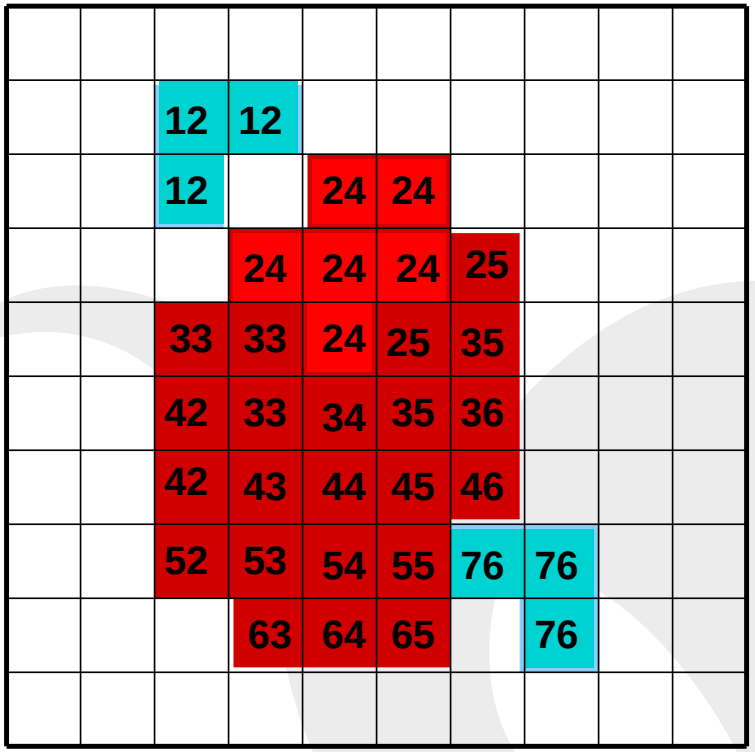


Iteraciones

- Propagar etiquetas
  - Copiar la matriz de etiquetas en auxiliar
  - Para cada celda, comprobar vecinas del mismo color
  - Actualizar con la etiqueta más pequeña

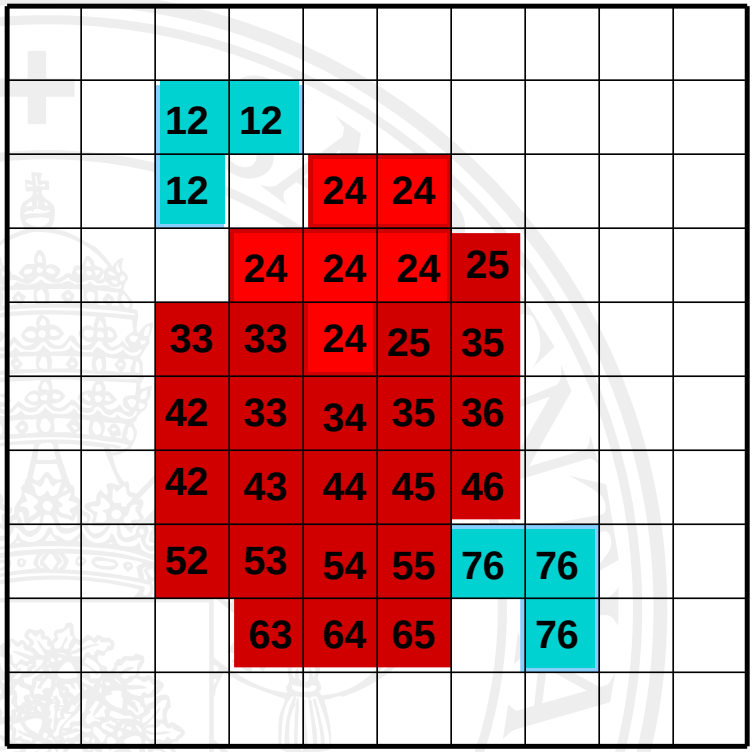


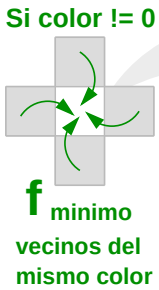


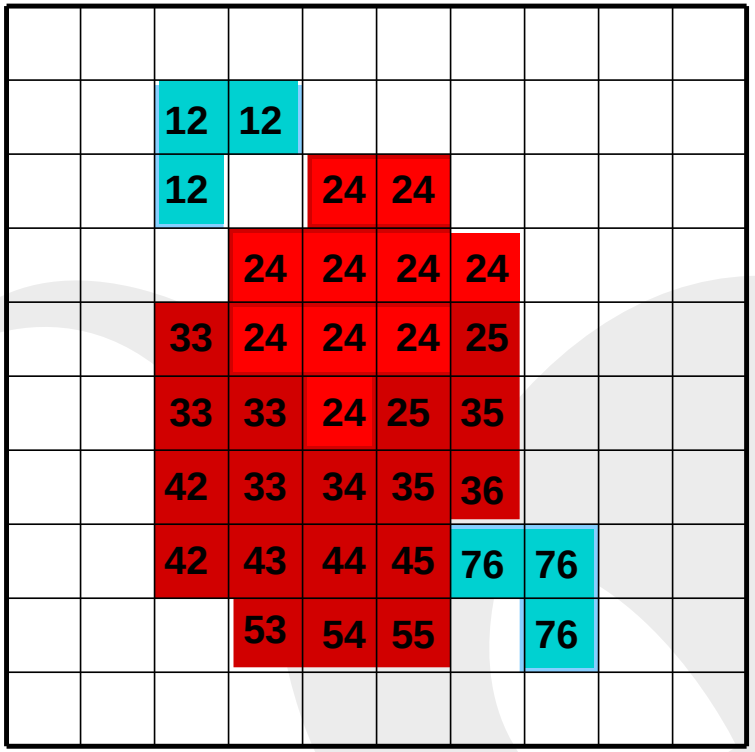


Iteraciones

- Propagar etiquetas
  - Copiar la matriz de etiquetas en auxiliar
  - Para cada celda, comprobar vecinas del mismo color
  - Actualizar con la etiqueta más pequeña

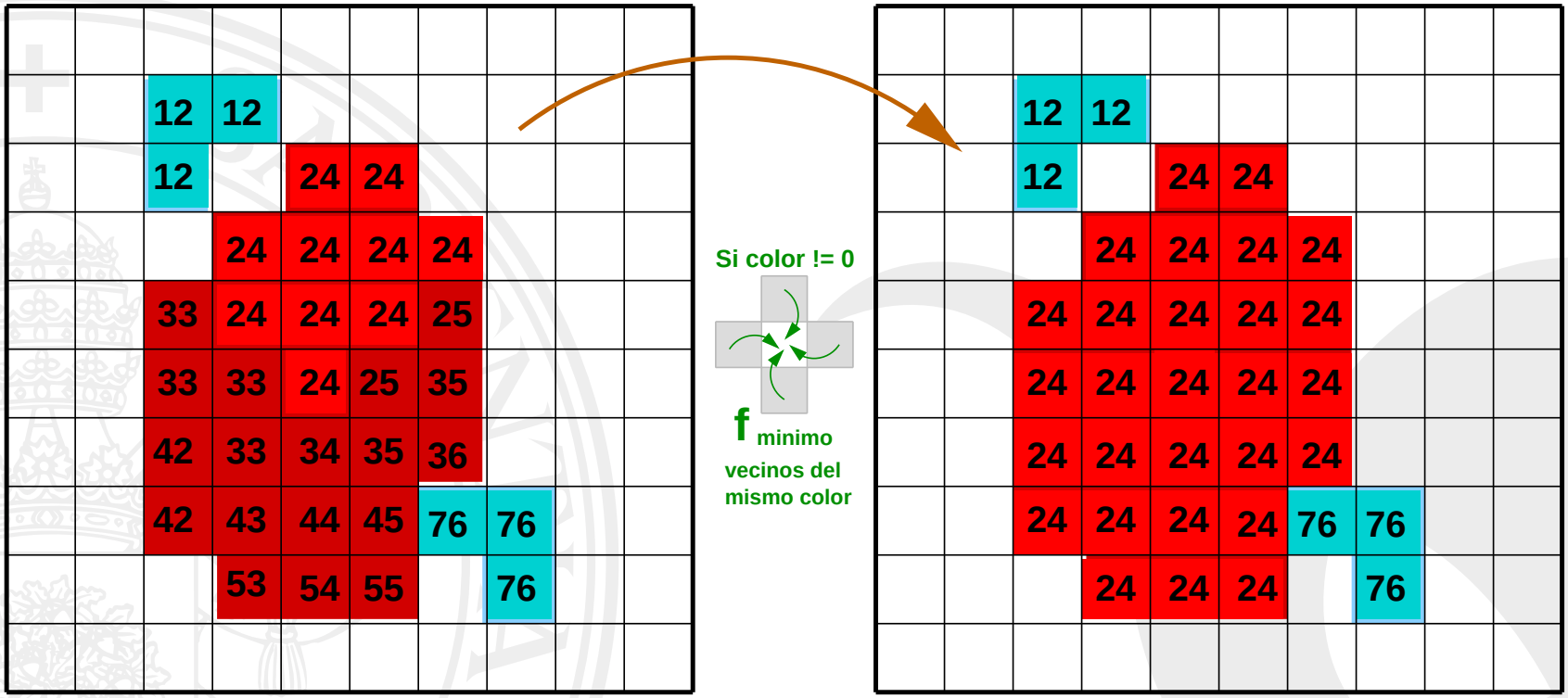


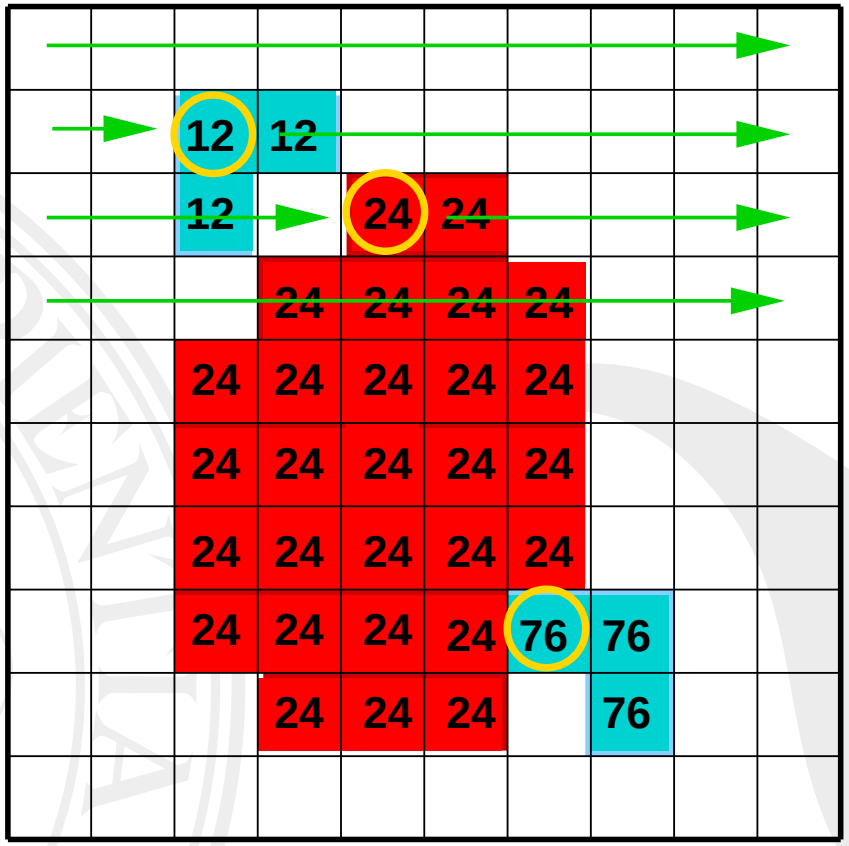




Iteraciones

- Propagar etiquetas
  - Copiar la matriz de etiquetas en auxiliar
  - Para cada celda, comprobar vecinas del mismo color
  - Actualizar con la etiqueta más pequeña



Número de cuerpos diferentes

- Contar etiquetas raíz
  - Cuando ya no hay más cambios en propagación, parar iteración
  - Para cada celda, contar si posición igual a etiqueta