

Solución de Problemas con CCP

Introducción

slides basados en el curso “constraint Programming” de
Christian Schulte ²
Profesor: Camilo Rueda ¹

¹Universidad Javeriana-Cali,

²KTH Royal Institute of Technology, Sweden

PUJ 2008

Qué es Programación de Restricciones?

Un ejemplo **muy** simple: Sudoku

			2		5			
	9					7	3	
		2			9		6	
2						4		9
				7				
6		9						1
	8		4			1		
	6	3					8	
			6		8			

Qué es Programación de Restricciones?

Un ejemplo **muy** simple: Sudoku

			2		5			
	9					7	3	
		2			9		6	
2						4		9
				7				
6		9						1
	8		4			1		
	6	3					8	
			6		8			

Qué es Programación de Restricciones?

Un ejemplo **muy** simple: Sudoku

			2		5			
	9					7	3	
		2			9		6	
2						4		9
				7				
6		9						1
	8		4			1		
	6	3					8	
			6		8			

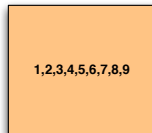
Qué es Programación de Restricciones?

Un ejemplo **muy** simple: Sudoku

			2		5			
	9					7	3	
		2			9		6	
2						4		9
				7				
6		9						1
	8		4			1		
	6	3					8	
			6		8			

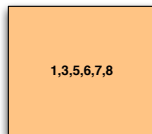
Prpagación de bloque

			2		5			
	9					7	3	
		2			9		6	
2							4	9
				7				
6		9						1
	8		4			1		
	6	3					8	
			6		8			



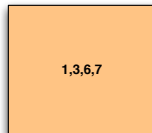
Prpagación de bloque

			2		5			
	9					7	3	
		2			9		6	
2						4		9
				7				
6		9						1
	8		4			1		
	6	3					8	
			6		8			



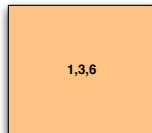
Prpagación de bloque

			2	5			
	9				7	3	
		2		9		6	
2					4		9
			7				
6		9					1
	8		4		1		
	6	3				8	
			6	8			



Prpagación de bloque

			2		5				
	9					7	3		
		2			9		6		
2							4		9
					7				
6		9							1
	8		4			1			
	6	3						8	
			6		8				



Sudoku es programación de restricciones

			2		5			
	9					7	3	
		2			9		6	
2						4		9
				7				
6		9						1
	8		4			1		
	6	3					8	
			6		8			

Variables: casillas

Valores: dígitos

Restricciones: “distinct”

Relaciones entre variables

Programación de restricciones

- Dominio de las variables:
Enteros de dominio finito, conjuntos finitos, multiconjunto, intervalos, secuencias,...
- Restricciones:
“distinct”, aritméticas, scheduling, grafos,...
- Resolución:
propagación, ramificación, exploración,...
- Modelamiento:
variables, valores, restricciones, heurísticos, simetrías...