

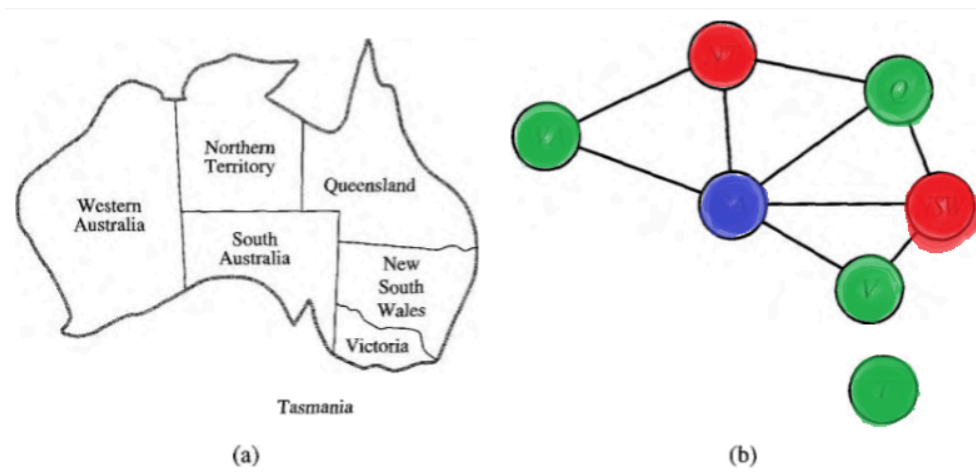
Laboratorio #2

Búsqueda adversaria y problemas de satisfacción de restricciones

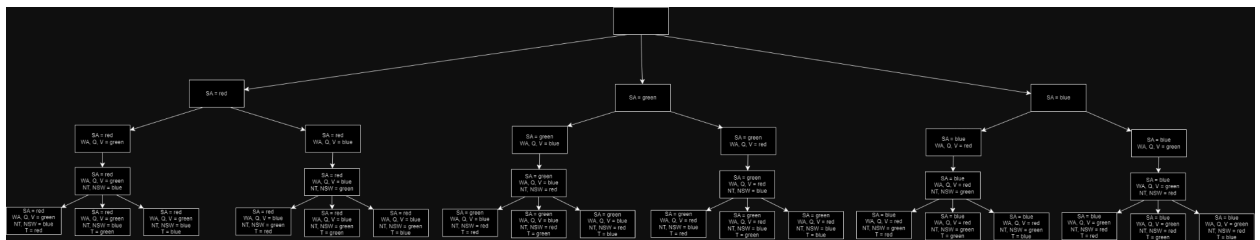
Brian Carillo 21108

Guatemala, 17 de marzo del 2024

a.



b.



Existen 18 soluciones.

Ejercicio 2

El noruego vive en la primera casa a la izquierda.

	1	2	3	4	5
color					
nacionalidad	noruego				
bebida					
cigarrillo					
mascota					

El noruego vive a lado de la casa azul.

	1	2	3	4	5
color		azul			
nacionalidad	noruego				
bebida					
cigarrillo					
mascota					

En la casa de en medio toman leche.

	1	2	3	4	5
color		azul			
nacionalidad	noruego				
bebida			leche		
cigarrillo					
mascota					

La casa verde esta inmediatamente a la derecha de la casa blanca.

	1	2	3	4	5
color		azul		blanca	verde
nacionalidad	noruego				
bebida			leche		
cigarrillo					
mascota					

En la casa verde toman café.

	1	2	3	4	5
color		azul		blanca	verde
nacionalidad	noruego				
bebida			leche		café

cigarrillo					
mascota					

En la casa verde toman café.

	1	2	3	4	5
color		azul		blanca	verde
nacionalidad	noruego				
bebida			leche		café
cigarrillo					
mascota					

El inglés vive en la casa roja

	1	2	3	4	5
color		azul	roja	blanca	verde
nacionalidad	noruego		inglés		
bebida			leche		café
cigarrillo					
mascota					

En la casa amarilla fuman Kools.

	1	2	3	4	5
color	amarilla	azul	roja	blanca	verde
nacionalidad	noruego		inglés		
bebida			leche		café
cigarrillo	kools				
mascota					

En la casa al lado de donde vive el caballo fuman Kools.

	1	2	3	4	5
color	amarilla	azul	roja	blanca	verde
nacionalidad	noruego		inglés		
bebida			leche		café
cigarrillo	kools				
mascota		caballo			

El dueño del caracol fuma Winston.

	1	2	3	4	5
color	amarilla	azul	roja	blanca	verde

nacionalidad	noruego		inglés		
bebida			leche		café
cigarrillo	kools		winston		
mascota		caballo	caracol		

La persona que fuma Lucky Strike toma jugo de naranja.

	1	2	3	4	5
color	amarilla	azul	roja	blanca	verde
nacionalidad	noruego		inglés		
bebida			leche	jugo de naranja	café
cigarrillo	kools		winston	lucky strike	
mascota		caballo	caracol		

El ucraniano toma té.

	1	2	3	4	5
color	amarilla	azul	roja	blanca	verde
nacionalidad	noruego	ucraniano	inglés		
bebida		te	leche	jugo de naranja	café
cigarrillo	kools		winston	lucky strike	
mascota		caballo	caracol		

El japonés fuma Parliaments.

	1	2	3	4	5
color	amarilla	azul	roja	blanca	verde
nacionalidad	noruego	ucraniano	inglés		japonés
bebida		te	leche	jugo de naranja	café
cigarrillo	kools		winston	lucky strike	parliaments
mascota		caballo	caracol		

La persona que fuma Chesterfields vive en la casa al lado del dueño del zorro.

	1	2	3	4	5
color	amarilla	azul	roja	blanca	verde
nacionalidad	noruego	ucraniano	inglés		japonés
bebida		te	leche	jugo de naranja	café
cigarrillo	kools	chesterfields	winston	lucky strike	parliaments
mascota	zorro	caballo	caracol		

El español tiene un perro.

	1	2	3	4	5
color	amarilla	azul	roja	blanca	verde
nacionalidad	noruego	ucraniano	inglés	español	japonés
bebida		te	leche	jugo de naranja	café
cigarrillo	kools	chesterfields	winston	lucky strike	parliaments
mascota	zorro	caballo	caracol	perro	

Resultado

	1	2	3	4	5
color	amarilla	azul	roja	blanca	verde
nacionalidad	noruego	ucraniano	inglés	español	japonés
bebida	agua	te	leche	jugo de naranja	café
cigarrillo	kools	chesterfields	winston	lucky strike	parliaments
mascota	zorro	caballo	caracol	perro	cebra

- ¿Dónde vive la cebra? En la casa más a la derecha (verde).
- ¿En qué casa toman agua? En la casa más a la izquierda (amarilla).

¿Qué tipo de configuración le daría para representar el problema como un CSP?
(Constraint Satisfaction Problem.)

Variables: {Color, nacionalidad, bebida, cigarrillo y mascota en casa 1,2,3,4 y 5}

Dominio: {Para colores: amarillo, azul, rojo, blanco y verde. Para nacionalidad: noruego, ucraniano, inglés, español y japonés. Para bebida: agua, te, leche, jugo de naranja y café. Para cigarrillo: kools, chesterfields, winston, lucky strike y parliaments. Para mascota: zorro, caballo, caracol, perro y cebra.}

Restricciones:

{

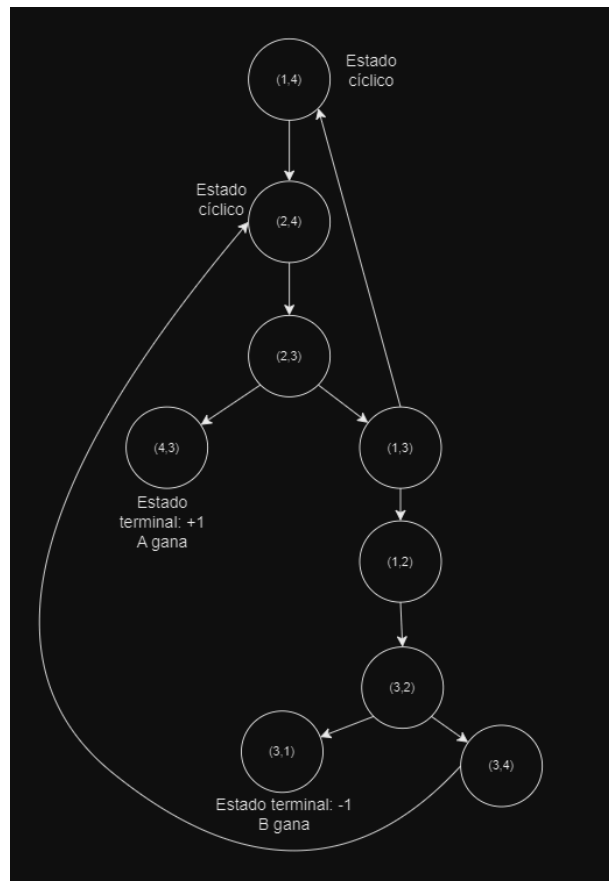
- El noruego vive en la primera casa a la izquierda.
- El noruego vive a lado de la casa azul.
- En la casa de en medio toman leche.
- La casa verde esta inmediatamente a la derecha de la casa blanca.
- En la casa verde toman café.
- En la casa verde toman café.
- El inglés vive en la casa roja
- En la casa amarilla fuman Kools.
- En la casa al lado de donde vive el caballo fuman Kools.
- El dueño del caracol fuma Winston.

La persona que fuma Lucky Strike toma jugo de naranja.
El ucraniano toma té.
El japonés fuma Parliaments.
La persona que fuma Chesterfields vive en la casa al lado del dueño del zorro.
El español tiene un perro.

}

Ejercicio 3

a.



b. Los estados cíclicos son $A=1, B=4$ y $A=2, B=4$.