

### T4ejemplo 1

Dadas la variables  $x, y, z$  con dominios

$$D_x = D_y = \{1, 2, 3, 4, 5\}, D_z = \{0, 1\}$$

Con restricciones  $x \leq y-1, y \geq z+4, x = z+3$ . ¿Qué respuesta es cierta?:{

~ Aplicando el algoritmo AC3, los dominios restringidos que cumplen las consistencias de arco finales son:

$$CD_x = \{3, 4\}$$

$$CD_z = \{1\}$$

$$CD_y = \{4, 5\}$$

= Aplicando el algoritmo AC3, los dominios restringidos que cumplen las consistencias de arco finales son:

$$CD_x = \{3, 4\}$$

$$CD_z = \{0, 1\}$$

$$CD_y = \{4, 5\}$$

~ Aplicando el algoritmo AC3, los dominios restringidos que cumplen las consistencias de arco finales son:

$$CD_x = \{3, 4\}$$

$$CD_z = \{0, 1\}$$

$$CD_y = \{3, 4\}$$

}

Explicación:

Los dominios que cumplen las restricciones binarias son:

para  $x \leq y-1$        $x \in \{1, 2, 3, 4\}$     $y \in \{2, 3, 4, 5\}$

para  $y \geq z+4$        $y \in \{4, 5\}$     $z \in \{0, 1\}$

para  $x = z+3$        $x \in \{3, 4\}$     $z \in \{0, 1\}$

Aplicando AC3: (eliminamos inconsistencias) obtenemos los dominios restringidos:

$$CD_x = \{3, 4\}$$

$$CD_z = \{0, 1\}$$

$$CD_y = \{4, 5\}$$

Siendo las dos soluciones posibles:

$$z=0 \ x=3 \ y=4$$

$$z=1 \ x=4 \ y=5$$

#### T4pregunta495 1

Tratándose de Criptoaritmética, una de sus características es: {

~ Dominios discretos y restricciones simples.

= Dominios discretos y restricciones múltiples.

~ Dominios complejos y restricciones simples.

}

Explicación: Como podemos comprobar en el tema (transparencia 10\_T4) se refiere a una característica de la Criptoaritmética (Sustituir cada letra por un dígito distinto de manera que la suma sea correcta).

#### T4pregunta879 1

Según las limitaciones del Backtracking, la inconsistencia de arista: {

~ Está relacionado con las restricciones unarias.

= Está relacionado con las restricciones binarias.

~ Ambas son correctas.

}

Explicación: En la transparencia 18 del T4. Sucede cuando existe una restricción binaria entre dos variables de tal forma que para un determinado valor de la primera variable no existe ninguna asignación posible para la segunda.

#### T4pregunta948 1

¿En qué consiste la búsqueda mediante backtracking?{

~ Se trata de construir la solución de forma no gradual.

= Se trata de construir la solución de forma gradual, instanciando variables en el orden definido por la permutación dada

~ Ninguna de las anteriores

}

Explicación: Como podemos ver en la transparencia 13 del tema 4 la respuesta correcta es la segunda.

#### T4pregunta659 1

Un ejemplo de CSP binario es: {

~ Generación de crucigramas.

~ Coloreado de mapas.

= Los dos ejemplos anteriores son correctos.

}

Ejemplos de CSP binarios: coloreado de mapas, asignación de tareas para un robot, N-reinas, generación de crucigramas, etc.

#### T4pregunta091 1

Según Forward checking{

= Los valores de las variables futuras que son inconsistentes con la asignación actual son temporalmente eliminados de sus dominios

~ Los valores de las variables futuras que son inconsistentes con la asignación actual son eliminados de sus dominios

~ Ninguna de las anteriores

}

Explicación: Como bien viene explicado en el tema, son eliminadas temporalmente porque es posible que luego sean utilizados para la solución

#### T4pregunta417 1

¿Cuáles son las características del problema de las N-Reinas? :{

~ Dominios continuos y restricciones binarias.

= Dominios discretos y restricciones binarias.

~ Dominios discretos y restricciones múltiples.

}

Explicación: Las respuestas erróneas corresponden respectivamente a la Criptoaritmética y a las Restricciones temporales.

#### T4pregunta136 1

En un tablero de ajedrez de tamaño  $n \times n$  y con  $n \geq 4$ , el máximo número de reinas que se pueden colocar sin que se ataquen entre ellas es: {

~  $n-1$

=  $n$

~  $n+1$

}

Explicación: en un tablero de ajedrez de tamaño  $n \times n$  con  $n \geq 4$  se puede colocar hasta una reina por fila consiguiendo que no se ataquen entre ellas.

#### T4pregunta614 1

Sobre el CSP binario se puede afirmar que: {

~ El problema de las  $n$ -reinas no se puede formular como un CSP binario.

= Todo problema  $n$ -ario se puede formular como un problema binario.

~ Las dos anteriores son falsas.}

Explicación: Según la descripción del CSP binario todo problema  $n$ -ario se puede formular como un problema binario. Es por esto que el problema de las  $n$ -reinas sí que se puede formular como un CSP Binario.

#### T4pregunta564 1

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es o son limitaciones del método Backtracking?: {

~ Trashing y dependencia de valor.

= Inconsistencia de arista.

~ Inconsistencia de variable.

}

Explicación: Inconsistencia de arista. Ya que puede ocurrir cuando existe una restricción binaria entre 2 variables y no hay forma de asignar un valor a la segunda para un determinado valor de la primera porque no existe dicho valor posible. De ahí la inconsistencia.

#### T4pregunta283 1

¿Qué nos permite la propagación de restricciones?: {

~ Transformar el problema a uno más sencillo, pero manteniendo las inconsistencias de arco.

= Transformar el problema a uno más sencillo sin inconsistencias de arco.

~ Ninguna de las anteriores.

}

Explicación: Tal y como podemos apreciar en la transparencia número 22 del tema 4, propagamos las restricciones con la finalidad de evitar una inconsistencia que nos dificulte la resolución del problema.

#### T4pregunta237 1

¿Cómo se construye la solución en un árbol de interpretaciones?: {

= De forma incremental en la que cada hoja es una interpretación

~ De forma decremental en la que cada hoja es una interpretación

~ Ninguna de las anteriores.

}

*Explicación: En un árbol de interpretaciones partimos de un nodo raíz en el que se supervisa el proceso, siendo cada nivel una asignación para una característica de datos, es decir, por cada nivel es una asignación parcial, siendo en el último nivel donde se realiza la asignación total.*

#### T4pregunta948 1

Para la resolución de problemas de gran tamaño, ¿en qué orden de mayor eficiencia a menor eficiencia, se situarían los siguientes métodos de resolución? {

~ Generación y Test > Backtracking > Backjumping

~ Backtracking > Backjumping > Generación y Test

= Backjumping > Backtracking > Generación y Test

}

Explicación: El método menos eficiente de los tres es el de Generación y Test, ya que no aplica ninguna técnica de poda. Entre Backtracking y Backjumping, la diferencia es que Backjumping cuando encuentra un espacio de dominios vacíos salta hasta el nodo de conflicto, no hasta la ramificación anterior como hace Backtracking, por lo tanto con Backjumping se evitan los errores que puede provocar Backtracking al ir expandiendo ramas anteriores.

#### T4Pregunta275 1

¿Mediante que algoritmo se puede convertir un CSP en una red consistente?: {

~ AC4

= AC3

~ AC2.

}

Explicación: Tal y como podemos apreciar en la transparencia número 22 del tema 4, mediante este sencillo algoritmo se puede realizar esta función.

#### T4Pregunta667 1

En que se basa el algoritmo AC3:

{

~Es un algoritmo que elimina las restricciones para buscar una solución

~Examina las aristas, creando una red consistente en el dominio de cada variable

=Examina las aristas, eliminando los valores que causan inconsistencia del dominio de cada variable

}

Explicación: El algoritmo no crea uniones sino que las elimina las que son inconsistentes.

#### T4pregunta347 1

En el método Forward checking si el dominio de una variable futura se queda vacío:

{

= La instanciación de la variable actual se deshace y se prueba con un nuevo valor.

~ Comprueba hacia delante la asignación actual con todos los valores.

~ Ninguna de las anteriores.

}

Explicación: Si el dominio de una variable futura se queda vacío, la instanciación de la variable actual se deshace y se prueba con un nuevo valor. Si ningún valor es consistente, entonces se lleva a cabo el backtracking cronológico.

#### T4pregunta000 1

Una arista dirigida  $c(ep) = \langle V_i, V_j \rangle$  es consistente si y sólo si: {

= para todo valor asignable a  $V_i$  existe al menos un valor en  $V_j$  que satisface la restricción asociada a la arista.

~ para ningún valor asignable a  $V_i$  existe al menos un valor en  $V_j$  que satisface la restricción asociada a la arista.

~ para todo valor asignable a  $V_i$  existe al menos un valor en  $V_i$  que satisface la restricción asociada a la arista.

}

Explicación: Según la definición que podemos encontrar en la página 22 de los apuntes del tema: Una arista dirigida  $c(ep) = \langle V_i, V_j \rangle$  es consistente si y sólo si para todo valor asignable a  $V_i$  existe al menos un valor en  $V_j$  que satisface la restricción asociada a la arista.

#### T4pregunta176 1

Como se puede representar un CSP: {

= Ninguna de las anteriores.

~ Un vector.

~ Una matriz.

}

Explicación: Un CSP se puede representar como un grafo, por eso la respuesta correcta es la primera.

#### T4pregunta715 1

Acerca de las soluciones de CSP puede decir que: {

~ Un buen sistema CSP normalmente encontrar una solución.

~ No todos los problemas N-arias se pueden convertir en problemas binarios, para la simplificación de la misma.

= Ninguna de las anteriores es correcta.

}

*Explicación: La primera alternativa es falsa porque es posible encontrar más de una solución, en función de las necesidades, o incluso sin solución.*

*La segunda también es falsa, los problemas complejos se puede simplificar aún si implica en una alteración del modelo inicial.*



#### T4pregunta327 1

El CSP es: {

- ~ Conjunto de variables definidas sobre dominios infinitos y conjunto de restricciones definidas sobre subconjuntos de dichas variables.
  - = Conjunto de variables definidas sobre dominios finitos y conjunto de restricciones definidas sobre subconjuntos de dichas variables.
  - ~ Conjunto de variables definidas sobre dominios finitos y sin restricciones definidas sobre subconjuntos de dichas variables.
- }

*Explicación: El conjunto de variables tiene que tener un dominio finito y además tiene que tener restricciones sobre los subconjuntos de esas variables.*

#### T4pregunta760 1

En un árbol de interpretaciones: {

- = Partimos de un nodo raíz que supervisa el proceso.
  - ~ La solución se construye de forma decremental de tal forma que cada hoja es una interpretación.
  - ~ Todas son correctas.
- }

Explicación: La primera opción es la correcta porque la segunda para también serlo debería de ser, La solución se construye de forma incremental, no decremental, de tal forma que cada hoja es una interpretación. Por esto no todas son correctas.

#### T4pregunta470 1

Si utilizamos Propagación de restricciones, obtendremos: {

- ~ Al menos una solución
  - = Una, ninguna o varias soluciones
  - ~ Una o ninguna solución
- }

Si hacemos uso de la propagación de restricciones, al finalizar, obtendremos ninguna (no tiene solución), varias (puesto que las tuplas de los nodos se han quedado con más de un elemento) o solo una, que sería la solución directa.

#### T4pregunta344 1

construir la solución de forma gradual, instanciando variables en el orden definido por la permutación dada, es un método de resolución de:

```
{  
~ Generación y test  
= Backtracking  
~ Ninguna de las anteriores es correcta.  
}
```

Explicación: La diferencia entre backtracking y generación y test es que generación y test buscan por todas las soluciones del problema. Mientras que lo backtracking se consigue construyendo soluciones parciales a medida que progresa el recorrido; estas soluciones parciales limitan las regiones en las que se puede encontrar una solución completa.

#### T4Pregunta512 1

Cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta acerca de la estrategia de generación y test: {  
= Transforma el problema en uno más sencillo, el cual, es testeado para comprobar su consistencia.  
~ Es muy poco eficiente  
~ Se basa en expandir una a una todas las posibilidades del problema.  
}

*Explicación: La estrategia de generación y test se basa en comprobar el espacio de soluciones al completo, y de ello deriva su baja eficiencia. La transformación del problema en más sencillos pertenece a la estrategia de propagación de restricciones, y no se testea nada sino que se desarrolla la estrategia a base de comprobación de consistencias.*

#### T4pregunta718 1

¿Cuál es la única diferencia que encontramos entre Backtracking y Backjumping?{  
~ Backtracking siempre encuentra la solución óptima y Backjumping no.  
= Cuando encontramos un espacio de dominios vacío, Backtracking sólo puede volver al nodo anterior, es decir, subir un nivel mientras que Backjumping puede saltar al nodo en conflicto.  
~Ninguna de las anteriores.  
}

Explicación: Backtracking cuando decide volver hacia atrás, sólo puede retroceder al nodo padre y de ahí seguir la búsqueda de la solución óptima, en cambio, Backjumping tiene la capacidad de saltar directamente al nodo en conflicto y ahorrar algunos pasos, esto es más eficiente ante un problema grande.

#### T4Pregunta907 1

¿Cuáles de estos métodos de resolución es híbrido?{  
~ Backtracking.  
= Forward checking.  
~ Backjumping.  
}

Explicación: Categorías en las transparencias 13 y 14 del tema 4, en el caso de que en las comprobaciones previas no tiene valores consistentes, FC realiza un backtracking

#### T4 Pregunta363 1

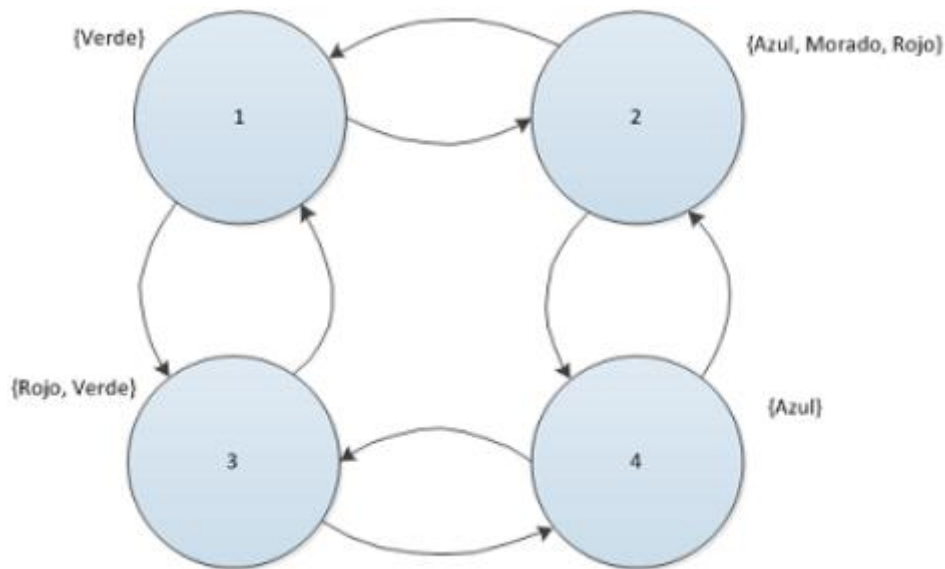
En el problema del coloreado de mapas:{  
~ Se tiene que resolver siempre utilizando el algoritmo AC3, ya que backtracking no nos garantiza que vaya a encontrar una solución.  
~ Se necesita el mismo número de colores que número de territorios fronterizos con el área que más territorios fronterizos tenga.  
= Ambas son incorrectas  
}

La primera es incorrecta porque este problema se puede resolver por backtracking, otra cosa es que tarde una cantidad de tiempo inasumible.

La segunda es incorrecta porque se necesita un color más, que es el que le das al propio territorio, o si no el problema no tendrá solución.

#### T4pregunta911 1

Aplicando la regla  $p_k (V_i, V_j) = \{ \langle v_i, v_j \rangle \mid v_i \in D_i, v_j \in D_j, v_i \neq v_j \}, \forall k, 1 \leq k \leq 4$ , ¿Que aristas dirigidas del siguiente grafo no serían consistentes en el instante inicial?



{  
~ (1, 3), (2, 1)  
= (3, 1), (2, 4)  
~ (4, 3), (4, 2)  
}

Explicación: Según la propiedad de consistencia de arista: "Una arista dirigida  $c(ep) = \langle V_i, V_j \rangle$  es consistente si y sólo si para todo valor asignable a  $V_i$  existe al menos un valor en  $V_j$  que satisface la restricción asociada a la arista."

Podemos observar que en el caso de la arista (3, 1), para  $V_i = \text{Rojo}$  tendríamos  $\langle \text{rojo, verde} \rangle$ , pero en el caso de  $V_i = \text{Verde}$  la única opción posible sería  $\langle \text{verde, verde} \rangle$  que no cumpliría  $v_i \neq v_j$ , lo mismo ocurre para el caso de la arista (2, 4) en el caso de  $V_i = \text{Azul}$

Las otras opciones son correctas ya que si nos fijamos por ejemplo en el caso (1, 3) tendríamos  $\langle \text{verde, rojo} \rangle$  o  $\langle \text{verde, verde} \rangle$  pero la propiedad indica que exista **al menos un valor en  $V_j$  que satisfaga la restricción**, en este caso sería el rojo.

#### T4pregunta532 1

¿Cuáles son las características de las restricciones temporales?{

- ~ Dominios discretos y restricciones binarias.
- ~ Dominios discretos y restricciones múltiples.
- = Dominios continuos y restricciones binarias.

}

#### T4pregunta660 1

Las heurísticas se clasifican como métodos de resolución por:{

- ~ Inferencia
- ~ Búsqueda
- = Algoritmos híbridos

}

Explicación: Las heurísticas se clasifican como métodos de resolución mediante algoritmos híbridos, ya que sobre un esquema de búsqueda incorporan métodos de inferencia.

#### T4pregunta406 1

Dadas la variables  $x, y, z$  con dominios

$$D_x = \{0, 1, 2\}$$

$$D_y = \{3, 4\}$$

$$D_z = \{0, 1\}$$

Con restricciones:

$$x \geq y - 1$$

$$y \geq z + 4$$

$$x = z + 2$$

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?:{

~ Aplicando el algoritmo AC3, podemos asegurar que NO tiene solución

= Aplicando el algoritmo AC3, podemos asegurar que tiene una única solución

~ Aplicando el algoritmo AC3, podemos asegurar que tiene más de una solución

}

Explicación:

Los dominios que cumplen las restricciones binarias son:

$$\text{para } x \geq y - 1 \quad x \in \{2\} \quad y \in \{3, 4\}$$

$$\text{para } y \geq z + 4 \quad y \in \{4\} \quad z \in \{0\}$$

$$\text{para } x = z + 2 \quad x \in \{2\} \quad z \in \{0\}$$

Aplicamos AC3 eliminando inconsistencias, obteniendo los siguientes dominios restringidos:

$$CD_x = \{2\}$$

$$CD_z = \{0\}$$

$$CD_y = \{4\}$$

Por lo que la única solución posible es:

$$x = 2$$

$$y = 4$$

$$z = 0$$

#### T4pregunta053 1

Sobre las limitaciones de Backtracking, cuando hay una restricción binaria entre dos variables hablamos de... {

- = Inconsistencia de arista
  - ~ Inconsistencia de nodo
  - ~ Ninguna de las anteriores
- }

Explicación: La correcta es "inconsistencia de arista" ya que un determinado valor de una variable no tiene una asignación posible con la segunda variable. Por ejemplo.

Tenemos dos nodos adyacentes (Grafo dirigido) y entre  $\langle x, y \rangle$  y  $\langle y, x \rangle$  cumplen una misma restricción  $R1: x \leq y * 4$

Los dominios de X e Y son los siguientes:

$D_x: \{1, 2, 3\}$

$D_y: \{1, 2\}$

Si lo comprobamos, veremos que la restricción no se cumple en ningún caso.

#### T4 pregunta475 1

En Backtracking, si No se puede extender la solución parcial: {

- ~ Se elimina la última decisión.
  - ~ Se elimina una decisión anterior.
  - = Las dos anteriores son correctas.
- }

Explicación: según sea cronológico o no cronológico la 2 primeras opciones son correctas. diapositiva 16 tema 4

#### T4Pregunta306 1

¿Cuál de las siguientes afirmaciones de Generación y test es correcta? {

- = Busca la solución mediante una expansión del árbol en anchura.
  - ~ Busca la solución mediante una expansión del árbol en altura.
  - ~ Ignora ciertas soluciones para alcanzar un óptimo.
- }

Explicación: Generación y test comprueba el espacio de soluciones en su totalidad, por eso en un nodo genera todas las posibilidades posibles.

#### T4pregunta044 1

Tiene sentido que Backtracking calcule la expansión de todos los nodos: {

~ Sí, para tener todas las soluciones.

~ Sí, porque el orden de aplicación de las acciones es conmutativo.

= No, porque hay conmutatividad}

Explicación: Las asignaciones de variables son conmutativas, por ejemplo para dos zonas en un mapa, Alicante y Valencia, las asignaciones Alicante = rojo, Valencia = amarillo equivalen a Valencia = amarillo, Alicante = rojo, con lo que calcular dos veces (en este ejemplo) lo mismo no tiene sentido.

#### T4pregunta668 1

En el algoritmo AC3, cuando un dominio queda vacío ¿qué significa?. Que el problema es: {

= Inconsistente y sin solución.

~ Consistente y sin solución.

~ Consistente y con solución única.

}

Explicación: cuando un dominio queda vacío no existen valores de las variables que cumplan las restricciones.

#### T4pregunta212 1

He cometido una equivocación, la pregunta correcta es:

Las características de la Generación de crucigramas son :{

~ Dominios continuos y restricciones binarias.

~ Dominios discretos y restricciones múltiples.

= Dominios discretos y CSP binario.

}

Explicación: La generación de crucigramas no tiene conjunto continuo de dominios, es discreto (dominios grandes), y tiene restricciones cada dos slots (CSP binario).

Las respuestas que no son válidas corresponden a las características de las restricciones temporales y a las de la criptoaritmética.



#### T4pregunta480 1

Dentro de los métodos de solución, en el backtracking no cronológico {

- ~ Se elimina la última decisión.
- = Se elimina la decisión anterior.
- ~ No elimina ninguna decisión.

}

*Explicación: Si en el método de backtracking no se puede extender la solución parcial que se construye hasta una solución total, pasamos al backtracking cronológico en el que se elimina la última decisión, o bien al backtracking no cronológico donde se descarta la decisión anterior.*

#### T4pregunta418 1

El backjumping {

- ~ hace el retroceso a la primera variable instanciada
- ~ no hace retroceso
- = hace el retroceso a la variable más profunda que está en conflicto con la variable actual.

}

Explicación: La opción a) sólo sería válida si la primera variable instanciada fuera la que está en conflicto con la actual, pero esto no podemos saberlo con anterioridad.

#### T4pregunta 736 1

¿Cuáles son las características de la generación de crucigramas?

{

- ~Dominios continuos y restricciones ternarias.
- ~CSP ternario y sin restricciones.
- =CSP Binario, discreto (dominios grandes)

}

Explicación: Ver tema 4 página 8.

#### T4pregunta850 1

De entre las siguientes limitaciones del método Backtraking selecciona aquella que es incorrecta: {

~ Trashing e inconsistencia del nodo. Sucede cuando un dominio contiene un valor que no satisface una restricción unaria.

= Consistencia de arista. Sucede cuando una restricción binaria entre dos variables de tal forma que para un determinado valor de la primera variable existe una asignación posible para la segunda.

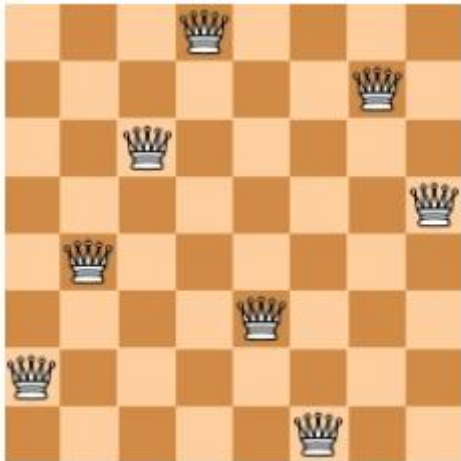
~ Dependencia de ordenación. El orden de selección de las variables es un factor crítico. Existen diferentes heurísticas de selección de variable y de valor, esto es, variables con Orden Estático y Orden Dinámico y valores p.e que conducen a CPS más simples.

}

Explicación: la consistencia de arista precisamente no es una limitación para Backtraking ya que las relaciones binarias serían correctas y parejas, en cambio cuando para un determinado valor de una variable no existe ninguna asignación posible de otra variable se crea una inconsistencia de arista que sí que es una limitación.

#### T4pregunta606 1

Dada la siguiente solución en el problema de las 8reinas:



Partiendo de que la reina  $X_i$  está la fila  $i$ -ésima, ¿qué representación es correcta? {  
~ (7,5,3,1,6,8,2,4)  
~ (4,7,8,3,2,1,5,6)  
= (4,7,3,8,2,5,1,6)  
}

Explicación: La primera no es correcta porque corresponde con la representación en la columna  $i$ -ésima. La segunda no es correcta porque en la fila 3 no hay reina en la columna 8 y así con el resto de filas. La tercera es correcta porque representa tal cual las posiciones actuales de las reinas.

#### T4pregunta536 1

El Forward checking, en cada etapa de la búsqueda, comprueba hacia delante la asignación actual con {

- ~un valor de las futuras variables que están restringidas con la variable actual.
  - ~uno o varios valores de las futuras variables que están restringidas con la variable actual.
  - =todos los valores de las futuras variables que están restringidas con la variable actual.
- }

Explicación: según la transparencia 19 del tema 4; forward checking es un algoritmo que se basa en comprobar todos los valores de las futuras variables.

#### T4pregunta093 1

¿Qué diferencia hay entre Backjumping y Backtracking? {

~ Backjumping retrocede hacia la variable más profunda que está en conflicto con la actual, Backtracking realiza el retroceso hacia la variable más prometedora.

= Backjumping retrocede hacia la variable más profunda que está en conflicto con la actual, Backtracking realiza el retroceso hacia la variable instanciada anteriormente.

~ Ninguna. Ambas nomenclaturas sirven para definir el mismo método de resolución.

}

Explicación: Backtracking y Backjumping nombran dos métodos de resolución distintos, el retroceso de Backtracking no es retroceder hacia la variable más prometedora, Backtracking retrocede hacia la variable anteriormente instanciada y Backjumping retrocede hasta la variable más profunda en conflicto con la actual.

#### T4pregunta290 1

Centrándonos en la propagación de restricciones y propiedad de consistencia de arista podemos afirmar que es correcto que: {

~ Un CSP no puede transformarse en una red consistente mediante un algoritmo sencillo (AC3).

~ La propagación de restricciones no se suele usar porque transforma el problema en otro más complejo con inconsistencias de arco.

= Un CSP puede transformarse en una red consistente mediante un algoritmo sencillo (AC3).

}

Explicación: según la transparencia 22 del tema 4; Un CSP puede transformarse en una red consistente mediante un algoritmo sencillo (AC3) que examina las aristas, eliminando los valores que causan inconsistencia del dominio de cada variable..

#### T4pregunta150 1

Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera:

~ en el Árbol de interpretaciones cada nodo identifica una posibilidad de asignación, cada hoja es una interpretación de la solución y esta misma supervisa todo el proceso comparando su resultado volviendo a el nodo raíz .

=en el árbol de interpretaciones el orden de descenso viene especificado por a, todos los nodo se evalúa si puede existir una posibilidad de asignación según su valor y va haber tantos niveles como asignaciones de datos.

~ el nodo raíz supervisa el proceso de asignación, solo se especifica una posibilidad de especificación cuando hemos expandido todo el árbol en profundidad asignando una variable por cada nivel del árbol.

Explicación:

1º no es correcta por que la hoja no es la que supervisa todo el proceso si no el nodo a.

3º no es correcta porque una posibilidad de asignación se hace en cada nivel por esto mismo es incremental.

#### T4pregunta798 1

Cuál de las siguientes opciones es correcta: {

~ Backjumping construye la solución de forma gradual y su retroceso se hace a la variable instanciada anteriormente.

~ Backtracking construye la solución de forma gradual y su retroceso se hace a la variable más profunda que está en conflicto con la variable actual.

= Generación y test genera de forma sistemática y exhaustiva cada una de las posibles asignaciones y comprueba que satisfacen todas las restricciones.

}

Explicación: Las definiciones de backtraking y backjumping están intercambiadas, por lo que la correcta es la última. Se puede ver en la diapositiva 13 del tema 4

#### T4pregunta187 1

Indica cuál de las siguientes afirmaciones es cierta sobre el algoritmo AC3: {

~ Si el grafo es consistente obligatoriamente tiene que tener solución

= Si el grafo es consistente puede tener una solución o más

~ Si el grafo es inconsistente podemos encontrar solución

}

Explicación: Un grafo consistente no indica obligatoriamente que tenga solución, puede tenerla o no, por ello puede tener una solución pero no obligatoriamente tenerla.

#### T4pregunta322 1

En lo referente a los métodos de resolución, podemos afirmar que Generación y test: {

~ Construye la solución de forma gradual, instanciando variables en el orden definido por la permutación dada.

~ Construye la solución de forma gradual, instanciando la variable más profunda que está en conflicto con la variable actual.

= Genera cada una de las posibles asignaciones a las variables y comprueba si satisfacen todas las restricciones.

}

Explicación: Mediante Generación y test generamos cada una de las posibles asignaciones a las variables y comprobamos si satisfacen todas las restricciones, además, exploramos el espacio definido por el producto cartesiano de los dominios de las variables.

#### T4pregunta730 1

Si hablamos de Forward checking podemos afirmar que: {

- ~ Los valores de las variables futuras que son inconsistentes con la asignación actual no son eliminados de sus dominios.
  - ~ Si ningún valor es consistente, entonces se lleva a cabo el backtracking no cronológico
  - = Ninguna de las anteriores
- }

Explicación: Los valores futuros que son inconsistentes con la asignación actual en forward check se descartan y si no se encuentra ningún valor consistente se aplica el backtracking cronológico.

#### T4pregunta609 1

Dentro de los métodos de resolución tenemos los Algoritmos híbridos. ¿Cuál de los siguientes es un algoritmo híbrido?: {

- ~ Forward Checking.
  - ~ Maintaining Arc Consistency.
  - = Las respuestas anteriores son ambas correctas.
- }

Explicación: En la transparencia 14 del Tema 4 podemos comprobar que tanto el algoritmo "Forward Checking" como el "Maintaining Arc Consistency" pertenecen a este grupo.

#### T4pregunta492 1

CSP busca: {

- ~ La relación N-aria que satisface todas las restricciones del problema.
  - ~ Según los requerimientos del problema hay que encontrar todas las soluciones o sólo una.
  - = Ambas son correctas.
- }

Explicación: Ambos son metas del CSP cogidas de las transparencias.

#### T4pregunta363 1

¿Qué método de búsqueda para problemas de satisfacción de restricciones, construye la solución de forma gradual, instanciando variables en el orden definido por la permutación dada? {

~ Generación y test

~ Backjumping

= Backtracking

}

*Explicación: Por definición la respuesta correcta es Backtracking*

#### T4pregunta072 1

Tras la utilización del algoritmo AC3 hemos logrado eliminar todos los valores que causan inconsistencia del dominio de cada variable. Con este exitoso resultado podemos afirmar que: {

~ Como hemos logrado eliminar toda inconsistencia no nos hará falta hacer backtracking nunca.

~ Tendremos que concluir utilizando backtracking siempre.

= Usaremos backtracking únicamente cuando la eliminación de inconsistencias de lugar a más de una solución

}

*Explicación: Basarse en la consistencia de arco no es suficiente para garantizar evitar el uso de backtracking*



#### T4pregunta917 1

En búsqueda para problemas de satisfacción de restricciones las limitaciones de "inconsistencia de arista", "trashing e inconsistencia de nodo" y "dependencia de la ordenación" pertenecen al método de resolución: {

~ Esquema de propagación de restricciones.

= Esquema backtracking.

~ Esquema forward checking.

}

Explicación: Las Limitaciones del backtracking son:

Inconsistencia de arista: Relacionado con las restricciones binarias. Sucede cuando existe una restricción binaria entre dos variables de tal forma que para un determinado valor de la primera variable no existe ninguna asignación posible para la segunda.

Trashing e inconsistencia de nodo: Relacionado con las restricciones unarias.

Sucede cuando un dominio contiene un valor que no satisface una restricción unaria.

Dependencia de la ordenación: El orden de selección de las variables es un factor crítico. Se han desarrollado diversas heurísticas de selección de variable y de valor.

#### T4pregunta366 1

¿Cuál de entre los siguientes podría considerarse como método de inferencia puro? {

~ Heurísticas.

= Consistencia de caminos.

~ Forward Checking.

}

Explicación: Puede observarse en la diapositiva 14 del tema 4. Tanto las heurísticas como el forward checking son algoritmos híbridos.

#### T4pregunta591 1

En un problema de satisfacción de restricciones (CSP){

~ Cada restricción implica al conjunto de variables y especifica las combinaciones aceptables de valores para dicho conjunto.

~ La solución es una relación n-aria que satisface algunas restricciones del problema.

=Visualizarlo como un grafo de restricciones puede usarse para simplificar el proceso de solución.

Explicación: La primera opción es falsa: Ver definición de un CSP (Un conjunto de restricciones definidas sobre **subconjuntos** de dichas variables). La segunda opción es falsa: La solución siempre debe satisfacer **todas las restricciones** del problema.

La tercera opción es verdadera, al representar un CSP como un grafo de restricciones simplifica el proceso de solución, produciendo en algunos casos una reducción exponencial de la complejidad (ver Inteligencia Artificial Un enfoque moderno 5. Problemas de satisfacción de restricciones)

#### T4pregunta516\_1

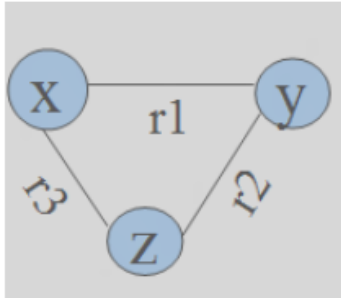
Siendo:

$$D(x) = \{1,2,3,4,5,6\} \quad D(y) = \{1,2,3,4,5\} \quad D(z) = \{2,3,4,6\}$$

$$r1: x \geq y + 1$$

$$r2: y > z + 1$$

$$r3: z \leq x - 2$$



Aplicando el algoritmo AC3, indica la repuesta correcta:

- {
- =  $x = 5, y = 4, z = 3$ . Es una posible solución
- ~  $x = 3, y = 1, z = 4$ . Es una posible solución
- ~  $x = 5, y = 4, z = 3$ . Es solución única.
- }

Explicación:

Aplicamos  $r1: x \geq y + 1 \rightarrow D(x) = \{2,3,4,5,6\} \quad D(y) = \{2,3,4,5\}$

Aplicamos  $r2: y > z + 1 \rightarrow D(y) = \{4,5\} \quad D(z) = \{3,4,5\}$

Aplicamos  $r3: z \leq x - 2 \rightarrow D(z) = \{3,4\} \quad D(x) = \{5,6\}$

Obtenemos:

$$D(x) = \{5,6\} \quad D(y) = \{4,5\} \quad D(z) = \{3,4\}$$

por lo que una posible solución sería:

$$x = 5 \quad y = 4 \quad z = 3$$

T4pregunta270\_1

Un CSP binario es aquel: {

~ En el que todas las variables son discretas, es decir, toman valores en dominio discretos.

= En el que todas las restricciones tienen a los sumo dos variables respectivamente.

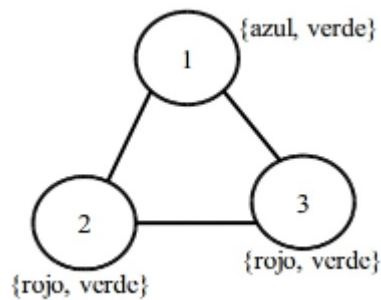
~ En que constan de variables continuas y discretas.

}

La definición de un CPS Binario es "Un CSP binario es aquel en el que todas las restricciones tienen a los sumo dos variables respectivamente".

#### T4pregunta411 1

Podemos afirmar que el grafo de la imagen es un grafo: {



- ~ Es consistente sin solución.
  - = Consistente con dos soluciones.
  - ~ Inconsistente con dos soluciones.
- }

Explicación: Que un grafo tenga solución garantiza que sea consistente, pero que sea consistente no garantiza que tenga solución. En este caso es un ejemplo claro de consistente con dos soluciones.

#### T4pregunta217 1

Respecto al Forward checking... {

~ En cada etapa de la búsqueda, comprueba hacia atrás la asignación actual con algunos de los valores de las futuras variables que están restringidas con la variable actual.

~ En cada etapa de la búsqueda, comprueba hacia adelante la asignación actual. con algunos de los valores de las futuras variables que están restringidas con la variable actual.

= Ninguna de las anteriores es correcta.

}

Explicación: En cada etapa de la búsqueda, Forward checking comprueba hacia adelante la asignación actual con todos los valores de las futuras variables que están restringidas con la variable actual.

#### T4pregunta028 1

Un CSP puede transformarse en una red consistente mediante u  
algoritmo sencillo (AC3)... {  
= examinando las aristas, eliminando los valores que causan la inconsistencia del  
dominio de cada variable.  
~ eliminando las aristas, examinando los valores de cada variable.  
~ ninguna de las anteriores.  
}

Explicación: Tema 4, transparencia 22.

#### T4pregunta336 1

Cuál de los pares de métodos de resolución corresponde a un método de inferencia  
seguido de un método híbrido:{  
~ Maintaining Arc Consistency, Consistencia de arcos.  
~ Forward Checking, K-consistencia.  
= Consistencia de caminos, Heurísticas.  
}

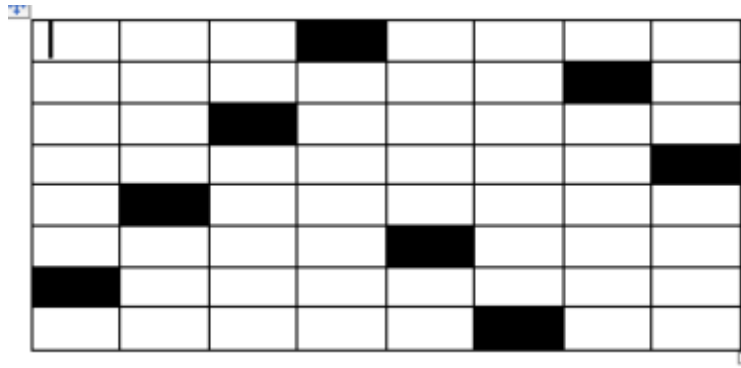
Explicación: Los métodos de resolución por inferencia son Consistencia de arcos,  
Consistencia de caminos y K-consistencia. Los métodos híbridos son Maintaining Arc  
Consistency, Forward Checking y Heurísticas.

#### T4pregunta210 1

¿Cuál sería una solución para el problema de n-reinas en un tablero de 4x4? {  
~ (1, 3, 4, 2)  
= (3, 1, 4, 2)  
~ (4, 1, 3, 2)  
}

Explicación: Si para cada opción colocamos cada una de las reinas en la casilla  
correspondiente nos damos cuenta de que solo la segunda opción cumple los  
requisitos de que ninguna reina se encuentre en la misma columna o en diagonal a  
otra reina.

#### T4pregunta567 1



Dado un tablero de 8x8 y el problema de las reinas, ¿Cuál es el vector que satisface la solución del tablero mostrado? :{

= S=(6,4,2,0,5,7,1,3)

~ S=(6,2,4,0,5,7,1,3)

~ S=(3,1,4,0,5,7,1,3)

}

Explicación = La posición del vector indica la columna en la que está la reina y el numero la fila.

#### T4pregunta897 1

Hallar el máximo valor que puede tomar la palabra "HOLA" si :

HHH                      H != O != L != A != 0

+ 0

\_\_\_\_\_

HAL

{

~ 8579

~ 9859

= 8759

}

Explicación: El ejercicio de criptoaritmética se resuelve de la siguiente manera, como HOLA debe tomar el máximo valor, o sea H debe tomar su máximo valor H = 9, pero si hacemos la operación respectiva notamos que no cumple (999 + x = yyyy), ahora hacemos H =8, O=5, L=7, A=9 y vemos que 8+5 !=7,por lo tanto HOLA = 8759 porque 888 +7 = 895

#### T4pregunta218 1

Usando el algoritmo AC3 transforme en una red consistente:

Variables:  $V = \{X, Y, Z\}$

Dominios:  $D_x = D_y = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$D_z = \{0, 1, 2\}$

Restricciones:  $\rho_1 \quad Y \leq X - 1$

$\rho_2 \quad X \geq Z + 4$

$\rho_3 \quad Y = Z + 2$

Después de aplicar el algoritmo, como son los dominios de cada variable?

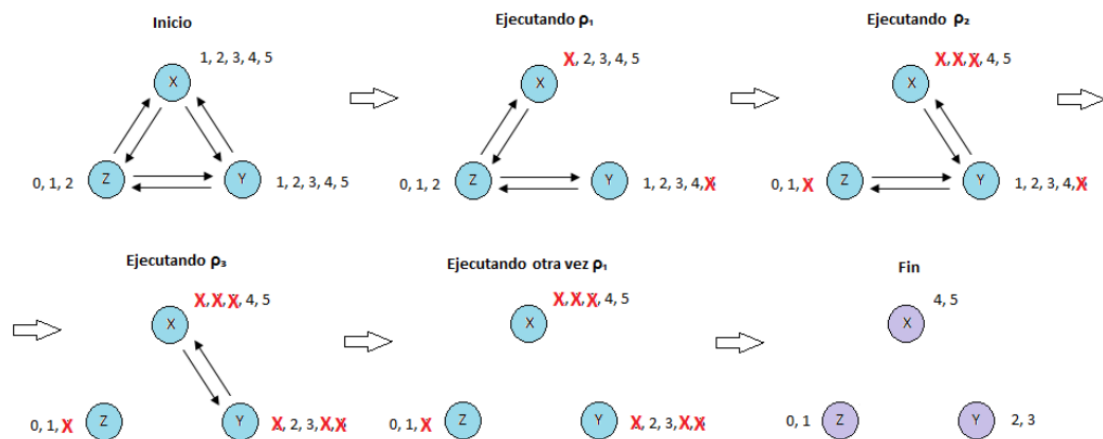
$= D_x = \{4, 5\}; D_y = \{2, 3\}; D_z = \{0, 1\}$

$\sim D_x = \{1, 2, 4, 5\}; D_y = \{1, 2, 3\}; D_z = \{0, 1\}$

$\sim D_x = \{1, 2, 3\}; D_y = \{4, 5\}; D_z = \{1, 2\}$

}

*Explicación:* Transformarse la red consistente mediante el algoritmo sencillo (AC3) que examina las aristas, eliminando los valores que causan inconsistencia del dominio de cada variable. Aplicación del algoritmo:



#### T4pregunta279 1

La clase más simple de problemas de satisfacción de restricciones implica variables discretas y dominios finitos. Sin embargo las variables discretas pueden tener también dominios infinitos (conjunto de números enteros o de cadenas, etc).

Respecto a estos últimos indica que afirmación es correcta:

- {
- ~ Con dominios infinitos es posible describir restricciones enumerando todas las combinaciones permitidas de valores.
- ~ Con dominios infinitos es necesario usar lenguajes de restricción y resolver las restricciones enumerando las asignaciones posibles.
- = Ninguna de las anteriores es correcta.
- }

Explicación:

La primera afirmación es falsa ya que hablamos de combinaciones de valores infinitas, es imposible enumerarlas todas. La segunda también lo es por la misma razón, a pesar de usar lenguajes de restricción no podemos enumerar todas las asignaciones posibles porque siguen siendo infinitas, debemos acotar en los casos donde se pueda los valores que toman las variables. Por tanto ninguna de las afirmaciones es correcta.



#### T4pregunta405\_1

Dadas la variables  $x, y, z$  con dominios

$$D_x = \{1, 3, 5\}, D_y = \{2, 4, 6\}, D_z = \{1, 2, 3\}$$

Con restricciones  $x \geq y+3, y \geq z, z \leq x-3$ . ¿Qué respuesta es cierta?:{

= Aplicando el algoritmo AC3, los dominios restringidos que cumplen las consistencias de arco finales son:

$$CD_x = \{5\}$$

$$CD_z = \{2\}$$

$$cD_y = \{1, 2\}$$

~ Aplicando el algoritmo AC3, los dominios restringidos que cumplen las consistencias de arco finales son:

$$CD_x = \{5\}$$

$$CD_z = \{2\}$$

$$CD_y = \{2\}$$

~ Aplicando el algoritmo AC3, los dominios restringidos que cumplen las consistencias de arco finales son:

$$CD_x = \{5\}$$

$$CD_z = \{2\}$$

$$CD_y = \{1\}$$

}

Explicación:

Los dominios que cumplen las restricciones binarias son:

para  $x \geq y+3$     $x \in \{5\}$     $y \in \{2\}$

para  $y \geq z$     $y \in \{2, 4, 6\}$     $z \in \{1, 2, 3\}$

para  $z = x - 3$     $x \in \{5\}$     $z \in \{1, 2\}$

Aplicando AC3: (eliminamos inconsistencias) obtenemos los dominios restringidos:

$CD_x = \{5\}$

$CD_y = \{2\}$

$CD_z = \{1, 2\}$

Siendo las dos soluciones posibles:

$x=5$   $y=2$   $z=1$

$x=5$   $y=2$   $z=2$

#### T4pregunta082\_1

¿Cuál de las siguientes afirmaciones no es correcta respecto a los métodos de resolución CPS?: {

~ Backtracking construye la solución de manera gradual

= Generación y test genera parte de las posibles soluciones al problema

~ Backjumping es parecido a Backtracking pero el retroceso no lo hace de manera gradual.

}

Explicación: Generación y test genera todas las posibles soluciones y comprueba cuales de ellas satisfacen las restricciones.

#### T4pregunta851 1

Según el CSP binario: {

- = Todo problema n-ario se puede formular como un problema binario.
  - ~ Todo problema binario se puede formular como un problema n-ario.
  - ~ Ninguna de las anteriores es correcta.
- }

Solución: Transparencia 6 del tema 4.

#### T4pregunta497 1

El Backjumping: {

- = Es parecido al BT pero el retroceso no se hace a la variable más profunda que está en conflicto con la variable actual.
  - ~ Consiste en comprobar comprueba hacia delante todos los valores de las futuras variables que están restringidas con la variable actual.
  - ~ Basa su funcionamiento en la programación de restricciones para transformar el problema en otro más sencillo sin inconsistencias de arco.
- }

Solución: Transparencia 13 del tema 4.

#### T4pregunta594 1

El problema de la reinas tiene como características.

- {
- ~Dominios continuos y restricciones binarias
  - ~Dominios discretos y restricciones múltiples
  - =Dominios discretos y restricciones binarias
- }

Explicación: El domino del problema son las filas y columnas del tablero (dominio discreto) y las restricciones serán binarias la reina no puede estar en la misma columna o en la misma diagonal, Error corregido

#### T4pregunta19J 1

¿Cuál de los siguientes afirmaciones sobre "backtracking" no es aplicable?{  
~ Trashing e inconsistencia de nodo, inconsistencia de arista y dependencia de la ordenación son limitaciones de "backtracking"  
~ Backtracking construye una solución parcial y extiende esta la solución parcial, incluyendo una variable cada vez hasta llegar una solución total  
= En su forma básica, la idea de backtracking se asemeja a un recorrido en anchura dentro de un grafo no dirigido  
}

Explicación:

En su forma básica, la idea de backtracking se asemeja a un recorrido en **profundidad** dentro de un grafo **dirigido**. Cada vértice del grafo es un posible estado de la solución del problema. Cada arco del grafo representa la transición entre dos estados de la solución (i.e., la toma de una decisión)

#### T4pregunta728 1

¿Cuál de las limitaciones del Backtraking no es solucionada por el Forward Checking? {  
~ Trashing e inconsistencia de nodo  
~ Inconsistencia de arista  
= Dependencia de la ordenación  
}

Explicación: Al eliminar de sus dominios (temporalmente) los valores de las variables futuras que son inconsistentes con la asignación actual, se evita evaluar aquellas combinaciones que sufren algún tipo de inconsistencia.

Sin embargo, el orden en que se realice la evaluación continúa afectando la velocidad con la cual se encuentra una solución.

#### T4pregunta675 1

Cuando se produce la vuelta atrás en el algoritmo de backtracking o backjumping {

~ Nunca

~ Cuando llega a la profundidad máxima y encuentra la solución.

= Cuando no se puede encontrar una asignación legal de variables que cumpla con las restricciones impuestas.

}

Explicación:

Backtracking: la vuelta atrás se produce cuando no se puede encontrar ninguna asignación legal para una variable.

Backjumping: se produce en las mismas circunstancias, pero con la diferencia de que vuelve atrás directamente a la fuente del problema.

#### T4pregunta013 1

Si se cumple que  $XX = YY - 22$  y además que  $XX + YY = 176$ , que valor tomaría la ecuación:

$$Y(Y - X)X = \{$$

$$= 126$$

$$\sim 123$$

$$\sim 333$$

}

Explicación: Sustituimos en la segunda ecuación la primera

$$YY - 22 + YY = 176 \rightarrow YY + YY = 176 + 22 \rightarrow 2YY = 198 \rightarrow YY = 198/2 = 99$$

$$Y = 9$$

Ahora, sustituimos Y en la primera ecuación

$$XX = 99 - 22 \rightarrow XX = 77$$

$$X = 7$$

Por tanto, el resultado es

$$Y(Y-X)X = 126$$

#### T4pregunta509 1

En cuanto a los métodos de resolución:

```
{
= Una de las limitaciones de Backtracking es la dependencia del orden de selección
de las variables. Las fórmulas heurísticas de selección ayudan a seleccionarlas.
~ "Generación y Test" genera de forma sistemática y exhaustiva cada una de
las posibles asignaciones a las variables retrocediendo a una instancia anterior
~ "Generación y Test" no genera todas las asignaciones posibles, construye
soluciones posible y escoge la más optima
}
```

*Explicación: Las dos últimas respuestas son incorrectas ya que "Generación y Test" SI genera asignaciones posibles aunque NO escoge la solución más óptima, sino que cuando encuentra una que satisfacen las posibles restricciones, la devuelve. Otro dato es que NUNCA retrocede para encontrar esas asignaciones. Por otra parte, sí que es cierto que la eficiencia del algoritmo Backtracking depende mucho del orden de selección de variables, y se utilizan heurísticas para seleccionarlas.*

#### T4pregunta444 1

Cuando en AC3 no quedan elementos en el dominio de una variable, se determina que:

```
{
~ Existe una solución al problema.
~ Existen múltiples soluciones.
= Ninguna de las anteriores.
}
```

Explicación: Al no existir ningún elemento que satisfaga las restricciones el problema es inconsistente y por lo tanto no tiene solución.

#### T4pregunta239 1

En cuanto al Forward checking: {

= Se eliminan los valores de sus dominios, de forma temporal, que son inconsistentes con respecto a la asignación actual.

~ Extiende una solución parcial hasta llegar a la solución total.

~ Transformar el problema en otro más sencillo sin inconsistencias de arco

}

Explicación: Esto es debido a que FC realiza la búsqueda basándose en su situación actual, por eso ante la previsión de valor inconsistente se elimina del desarrollo de la búsqueda.

#### T4 pregunta326 1

¿Qué método de resolución de búsqueda de los elementos enumerados abajo es más apropiado para reducir el espacio durante la búsqueda?

{

= backjumping

~ Backtracking

~ Generación y test

}

explicación:

el retroceso no se hace a la variable

instanciada anteriormente sino a la variable más profunda que está en conflicto con la variable actual.

#### T4pregunta556 1

En referencia al Forward Checking... {

~ Si el dominio de una variable futura se queda vacío, seguiremos explorando las siguientes variables sin ningún tipo de restricción, puesto que esta restricción desaparece.

= En el caso de obtener un dominio vacío en una variable futura, se deshará la instanciación de la misma y probaremos con un nuevo valor.

~ Al obtener un dominio vacío tanto en una variable actual como en una inmediatamente futura, no seguiremos explorando más y diremos a ciencia cierta que no hay valores consistentes.

}

Explicación: La funcionalidad de Forward Checking es precisamente ir comprobando la asignación actual con todos los valores de futuras variables que estén restringidas a dicha variable actual. Por lo que con esta aclaración vemos que la primera y la tercera respuestas, no cumple por completo esto. Mientras que la segunda no nos hace pensar lo contrario.

#### T4pregunta800 1

Si el dominio de una variable futura se queda vacío (después de la eliminación de los valores de las variables futuras que son inconsistentes con la asignación actual){

= la asignación actual no es una solución

~ está bien porque se reduce la búsqueda

~ las restricciones no se incumplen

}

Explicación:

Si el dominio de una variable futura se queda vacío, la asignación actual no es una solución y la instanciación de la variable actual se deshace y se prueba con nuevo valor.



#### T4pregunta379 1

Un grafo inconsistente:

- {
- = no tiene solución.
- ~ puede tener una o varias soluciones.
- ~ puede tener una única solución, o incluso ninguna.
- }

Explicación: siempre que un grafo sea inconsistente no hay solución, puesto que el dominio es vacío. Pero si el grafo es consistente no implica necesariamente que tenga solución.

#### T4Pregunta895 1

Cuál de estas afirmaciones sobre Backtracking es CORRECTA {

- ~ Backtracking construye una solución total para luego extenderla para eliminar soluciones y llegar a la correcta.
- = Backtracking construye una solución parcial para luego extenderla hacia una total, llegando así a la solución.
- ~ Backtracking construye una solución parcial eliminando futuras decisiones para acortar el camino hacia la solución.
- }

Explicación: Backtracking construye una solución parcial satisfaciendo las restricciones, luego la extiende incluyendo la variable hasta llegar a la solución.

#### T4pregunta435 1

En el algoritmo AC3 de búsqueda por CSP, la variable Q:

$Q = \{c(e_p) = \langle V_i, V_j \rangle | e_p \in E, i \neq j\}$

Mientras  $Q \neq \emptyset$  hacer

$\langle V_k, V_m \rangle = \text{seleccionar\_y\_borrar}(Q)$

    cambio = falso

    Para todo  $v_k \in D_k$  hacer

        Si no\_consistente( $v_k, D_m$ ) entonces

            borrar( $v_k, D_k$ )

            cambio = cierto

        FinSi

    FinPara

    Si  $D_k = \emptyset$  entonces salir\_sin\_solución FinSi

    Si cambio = cierto entonces

$Q = Q \cup \{c(e_r) = \langle V_i, V_k \rangle | e_r \in E, i \neq k, i \neq m\}$

    FinSi

FinMientras

{

= contiene todas las restricciones binarias del problema en ambos sentidos.

~ abarca todas las restricciones binarias del problema partiendo de 0.

~ ninguna de las anteriores.

}

Explicación: el algoritmo AC3 crea un grafo que une cada par de variable-dominio.

Una vez creado estudia todos los conectores para poder decidir cuales no cumplen con las restricciones dadas. Por ello, ha de contener todas las posibilidades en ambos sentidos, para ir eliminando las que no cumplan con dichas restricciones.

#### T4pregunta467 1

¿Qué diferencia a backjumping de backtracking?

{

= Backjumping realiza el retroceso a la variable más profunda que está en conflicto con la actual.

~ Backjumping realiza el retroceso a la variable instanciada anteriormente.

~ Backjumping realiza búsqueda en profundidad.

}

Explicación: Las respuestas 2 y 3 son características de backtracking.

#### T4pregunta312 1

En los métodos de resolución por búsqueda: ¿Cuándo se genera de forma sistemática y exhaustiva cada una de las posibles asignaciones a las variables y comprobar si satisfacen todas las restricciones. Se explora el espacio definido por el producto cartesiano de los dominios de las variables?:{

=Generación y test.

~Backtracking.

~Backjumping.

}

Explicación:

Generación y test : generar de forma sistemática y exhaustiva cada una de las posibles asignaciones a las variables y comprobar si satisfacen todas las restricciones. Hay que explorar el espacio definido por el producto cartesiano de los dominios de las variables.

Backtracking : se trata de construir la solución de forma gradual, instanciando variables en el orden definido por la permutación dada.

Backjumping: parecido al Backtracking pero el retroceso no se hace a la variable instanciada anteriormente sino a la variable más profunda que está en conflicto con la variable actual.