

---

# DAMAGED TICKET

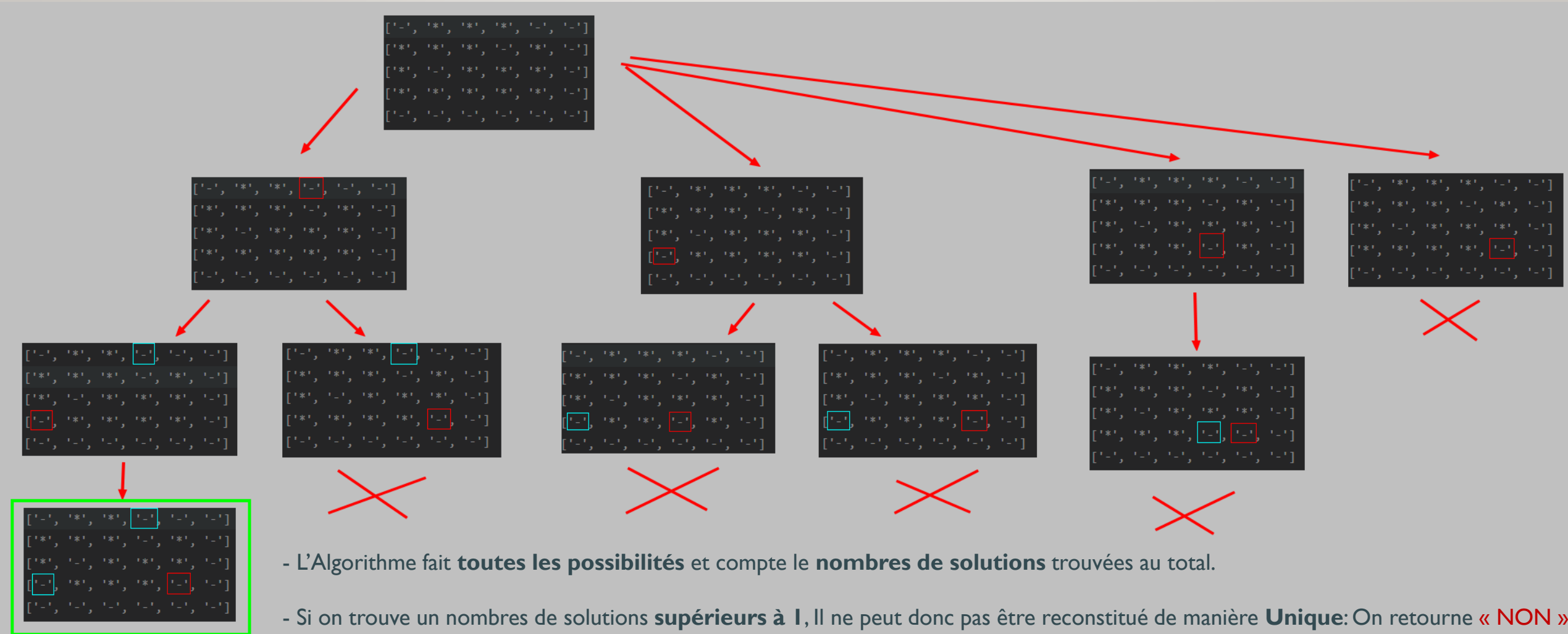
Yann Martin D'Escienne



# FONCTIONNEMENT GLOBAL DE L'ALGORITHME DE BASE

28/10/2020

2/26



- L'Algorithme fait **toutes les possibilités** et compte le **nombre de solutions** trouvées au total.

- Si on trouve un nombre de solutions **supérieurs à 1**, il ne peut donc pas être reconstitué de manière **Unique**: On retourne « **NON** »

# EXEMPLE #1

- Exécution de l'algorithme avec l'input suivant :

5 6

```

_ * * * _ *
* * * _ * *
* _ * * * *
* * * * *
* * * * *

```

4 2 2 3 6

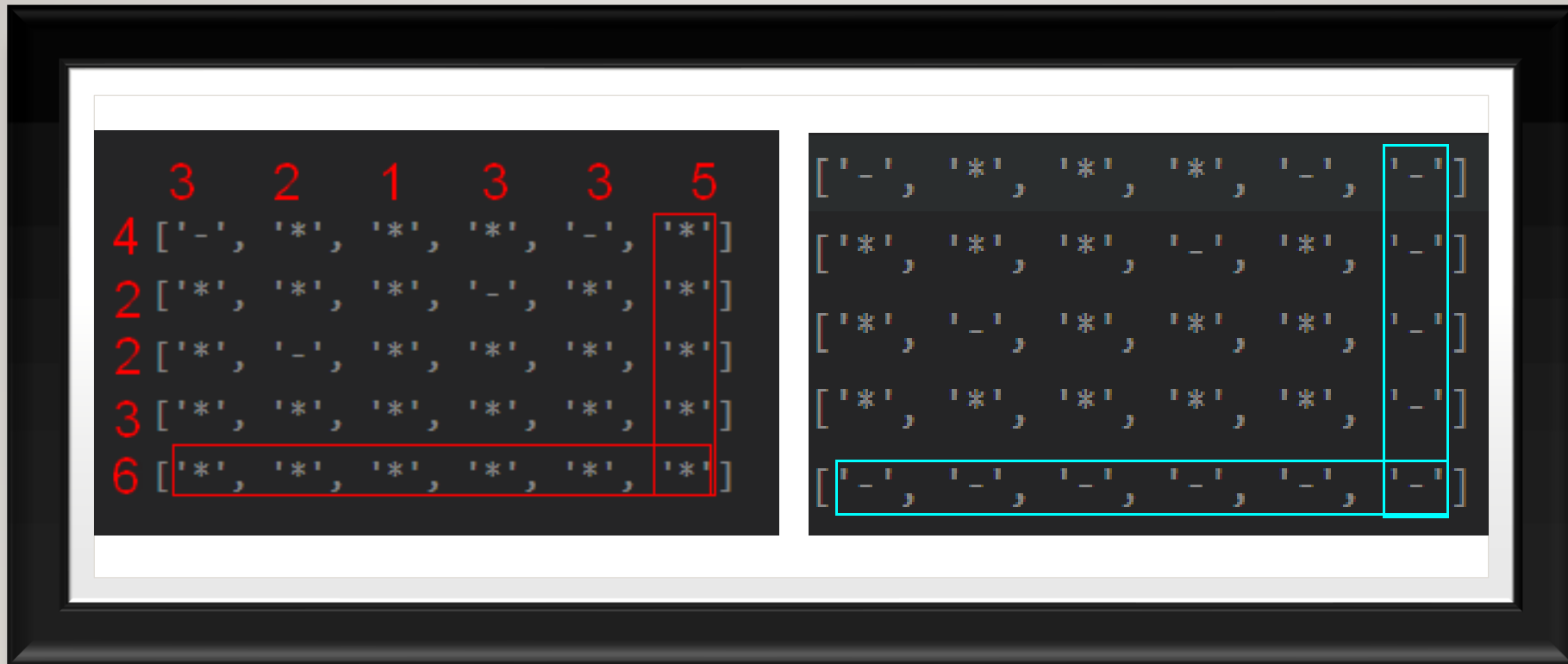
3 2 1 3 3 5

- Qui doit avoir pour **résultat** :

```

_ * * _ _ _
* * * _ * _
* _ * * * _
_ * * * _ _
_ _ _ _ _

```



## TRAITEMENT DES CAS TRIVIAUX

(0, 3)

	1	0	0	1	1	0
1	['-', '*', '*', '*']	['-', '*', '-', '-']				
0	['*', '*', '*', '-']	['*', '*', '-', '-']				
0	['*', '-', '*', '*']	['*', '*', '-', '-']				
2	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '-', '-']				
0	['-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-']				

## LISTE DES POSSIBILITES

---



$(0, 3)$ 
 $(3, 0)$ 

	1	0	0	1	1	0
1	['-', '*', '*', '*']	['-', '*', '-', '-']	['-', '*', '-', '-']	['-', '*', '-', '-']	['-', '*', '-', '-']	['-', '*', '-', '-']
0	['*', '*', '*', '-']	['*', '*', '*', '-']	['*', '*', '*', '-']	['*', '*', '*', '-']	['*', '*', '*', '-']	['*', '*', '*', '-']
0	['*', '-', '*', '*']	['*', '-', '*', '*']	['*', '-', '*', '*']	['*', '-', '*', '*']	['*', '-', '*', '*']	['*', '-', '*', '*']
2	['*', '*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*', '*']
0	['-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-']

## LISTE DES POSSIBILITES

$(0, 3)$

$(3, 0)$

$(3, 3)$

	1	0	0	1	1	0
1	['-', '*', '*', '*']	['-', '*', '*', '*']	['-', '*', '*', '*']	['-', '*', '*', '*']	['-', '*', '*', '*']	['-', '*', '*', '*']
0	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*']
0	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*']
2	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*']	['*', '*', '*', '*']
0	['-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-']

## LISTE DES POSSIBILITES

$(0, 3)$  $(3, 0)$  $(3, 3)$  $(3, 4)$ 

	1	0	0	1	1	0
1	['-', '*', '*', '*']	['-', '*', '-', '-']	['-', '*', '-', '-']	['-', '*', '-', '-']	['-', '*', '-', '-']	['-', '*', '-', '-']
0	['*', '*', '*', '-']	['*', '*', '*', '-']	['*', '*', '*', '-']	['*', '*', '*', '-']	['*', '*', '*', '-']	['*', '*', '*', '-']
0	['*', '-', '*', '*', '*', '-']	['*', '-', '*', '*', '*', '-']	['*', '-', '*', '*', '*', '-']	['*', '-', '*', '*', '*', '-']	['*', '-', '*', '*', '*', '-']	['*', '-', '*', '*', '*', '-']
2	['*', '*', '*', '*', '*', '-']	['*', '*', '*', '*', '*', '-']	['*', '*', '*', '*', '*', '-']	['*', '*', '*', '*', '*', '-']	['*', '*', '*', '*', '*', '-']	['*', '*', '*', '*', '*', '-']
0	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']

## LISTE DES POSSIBILITES

---





# PARCOURS DES POSSIBILITES :

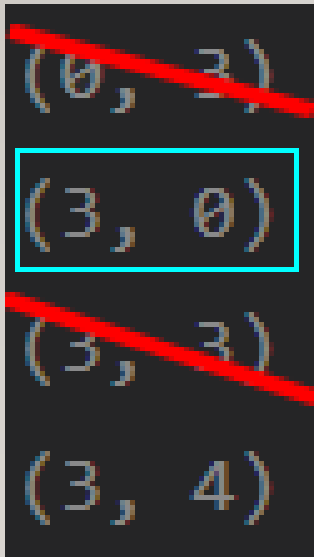
- Si sur une ligne ou une colonne il y a autant de possibilités que de '-' manquant : **On remplace**
- Si une possibilités n'est plus possible : **On la supprime**
- Si aucune simplification possible : **On renvoie « NON »**

~~(0, 3)~~  
(3, 0)  
(3, 3)  
(3, 4)

	1	0	0	0	1	0
0	['-', '*', '*', '-', '-', '-']					
0	['*', '*', '*', '-', '*', '-']					
0	['*', '-', '*', '*', '*', '-']					
2	['*', '*', '*', '*', '*', '-']					
0	['-', '-', '-', '-', '-', '-']					

# PARCOURS DES POSSIBILITES :

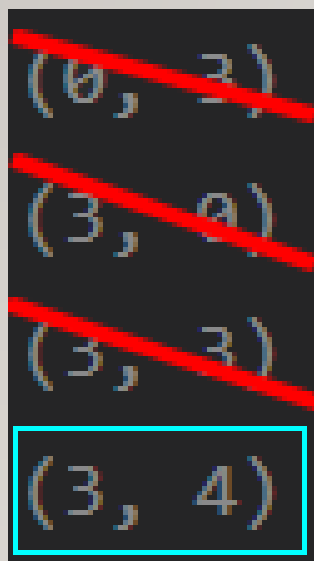
- Si sur une ligne ou une colonne il y a autant de possibilités que de '-' manquant : **On remplace**
- Si une possibilités n'est plus possible : **On la supprime**
- Si aucune simplification possible : **On renvoie « NON »**



	1	0	0	0	1	0
0	['-', '*', '*', '-', '-', '-']					
0	['*', '*', '*', '-', '*', '-']					
0	['*', '-', '*', '*', '*', '-']					
2	['*', '*', '*', '*', '*', '-']					
0	['-', '-', '-', '-', '-', '-']					

# PARCOURS DES POSSIBILITES :

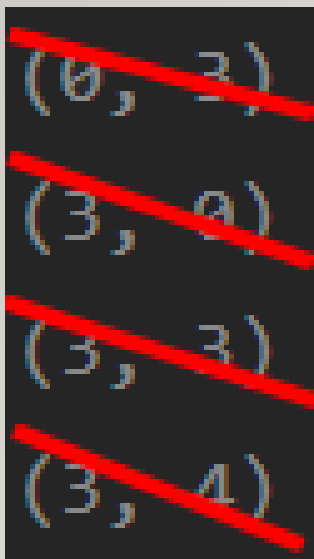
- Si sur une ligne ou une colonne il y a autant de possibilités que de '-' manquant : **On remplace**
- Si une possibilités n'est plus possible : **On la supprime**
- Si aucune simplification possible : **On renvoie « NON »**



	0	0	0	0	1	0
0	['-', '*', '*', '-', '-', '-']	['*', '*', '*', '-', '*', '-']	['*', '-', '*', '*', '*', '-']	['-', '*', '*', '*', '*', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	
0	['*', '*', '*', '-', '*', '-']	['*', '-', '*', '*', '*', '-']	['-', '*', '*', '*', '*', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	
0	['*', '-', '*', '*', '*', '-']	['-', '*', '*', '*', '*', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	
1	['-', '*', '*', '*', '*', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	
0	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	['-', '-', '-', '-', '-', '-']	

# PARCOURS DES POSSIBILITES :

- Si sur une ligne ou une colonne il y a autant de possibilités que de '-' manquant : **On remplace**
- Si une possibilités n'est plus possible : **On la supprime**
- Si aucune simplification possible : **On renvoie « NON »**

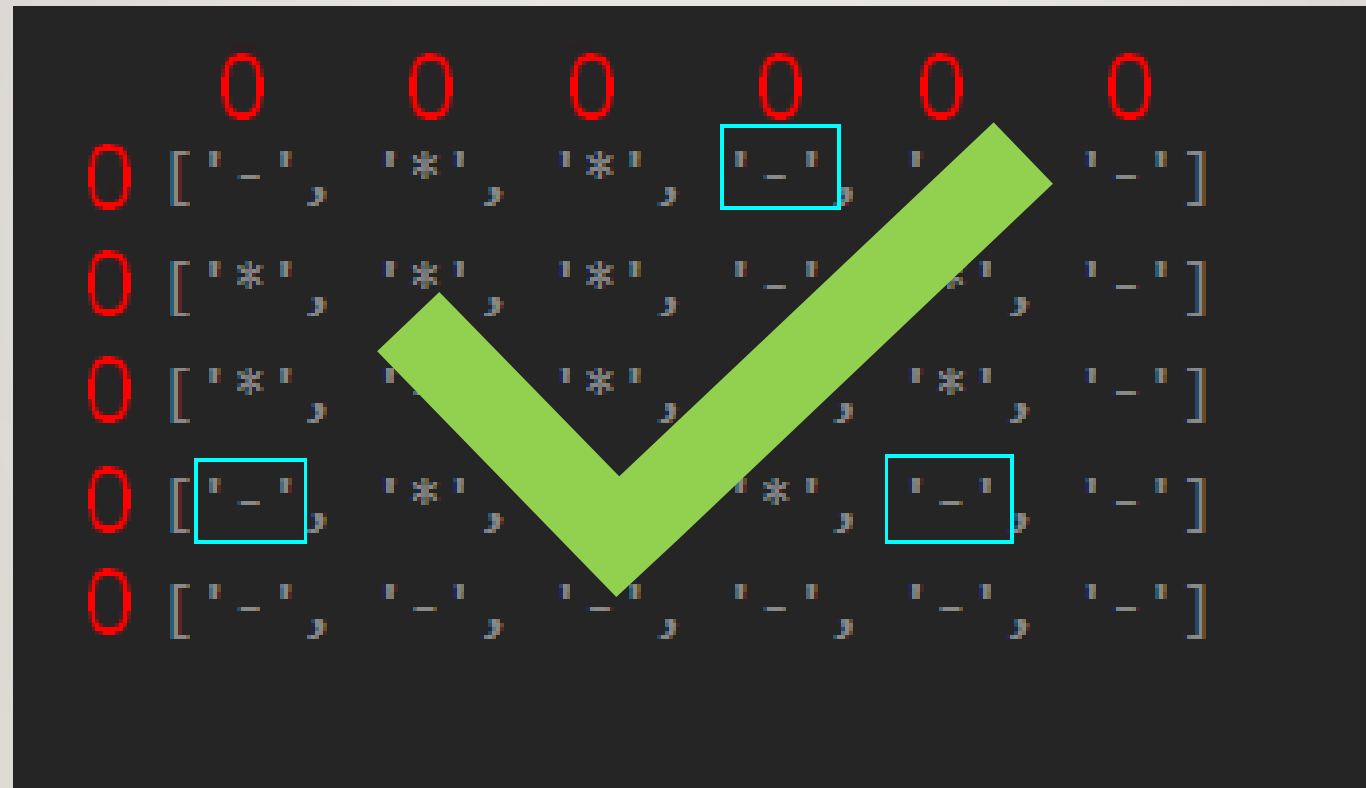
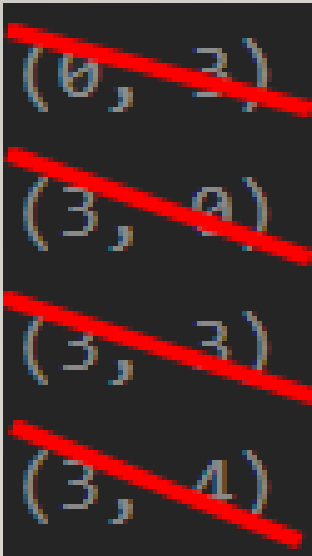


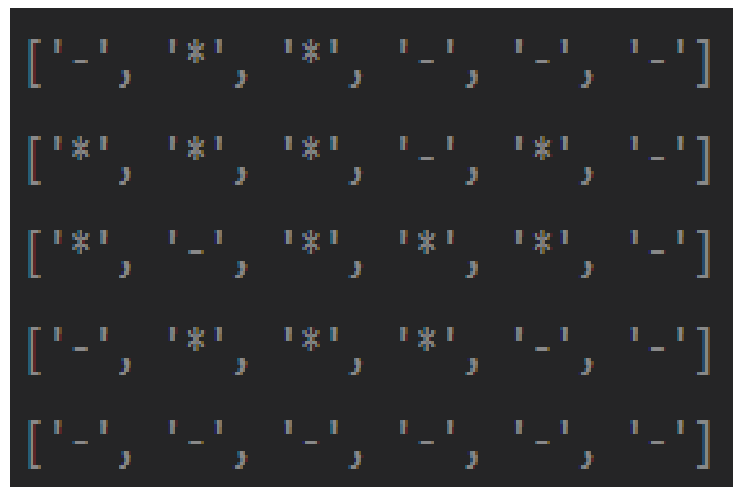
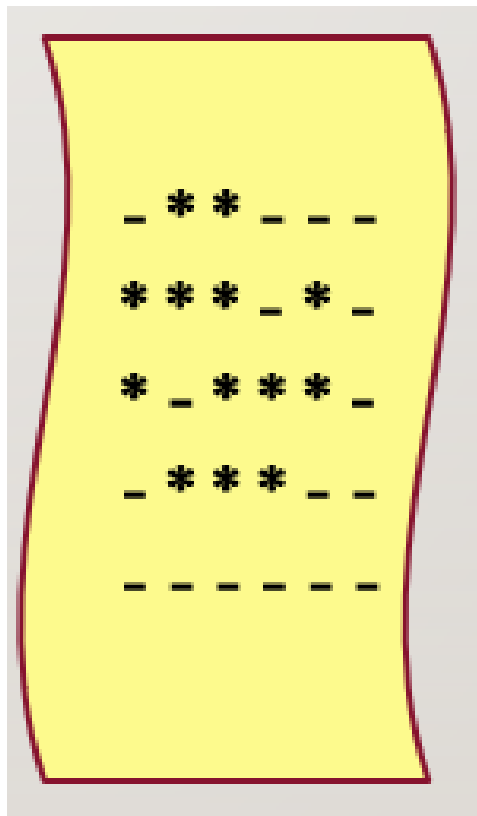
	0	0	0	0	0	0
0	['-', '*', '*', '-', '-', '-']					
0	['*', '*', '*', '-', '*', '-']					
0	['*', '-', '*', '*', '*', '-']					
0	['-', '*', '*', '*', '-', '-']					
0	['-', '-', '-', '-', '-', '-']					



# PARCOURS DES POSSIBILITES :

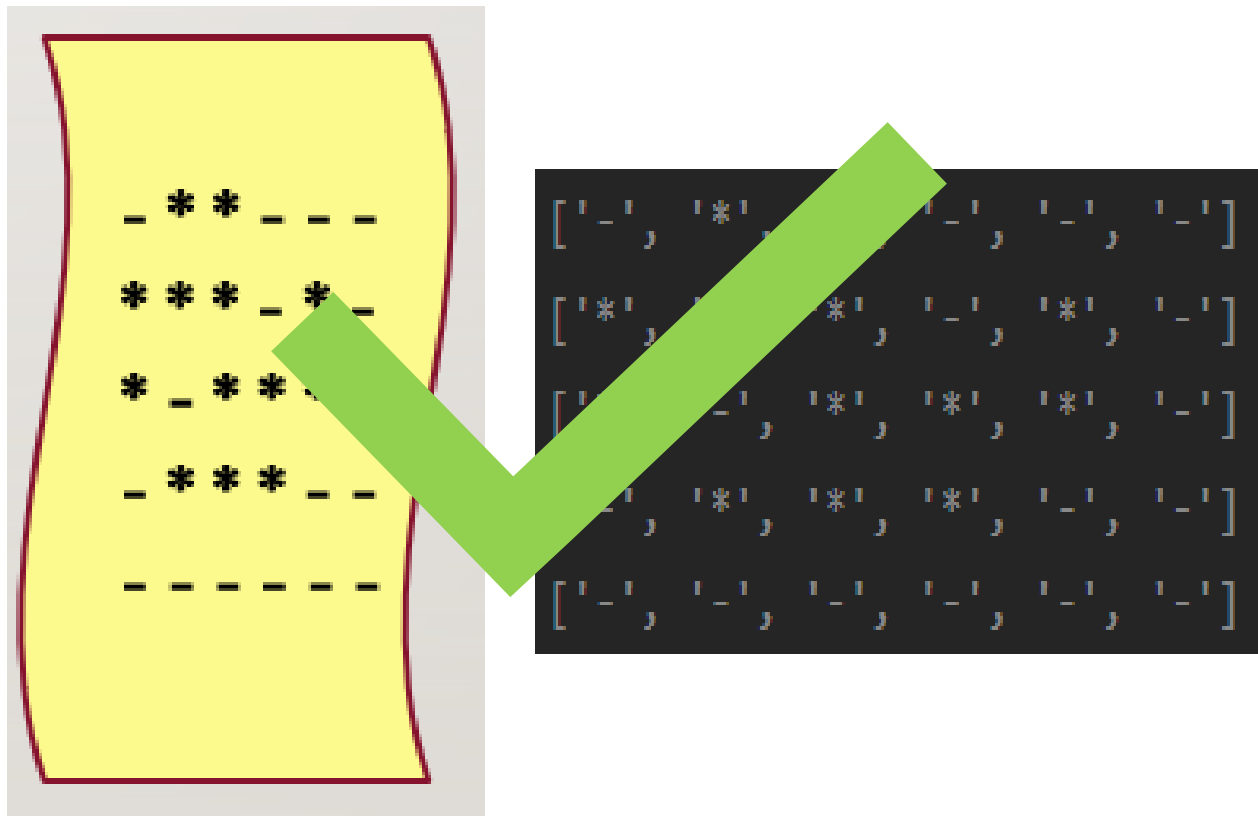
- Si sur une ligne ou une colonne il y a autant de possibilités que de '-' manquant : **On remplace**
  - Si une possibilités n'est plus possible : **On la supprime**
  - Si aucune simplification possible : **On renvoie « NON »**
- 





## COMPARAISON AUX ATTENTES

---



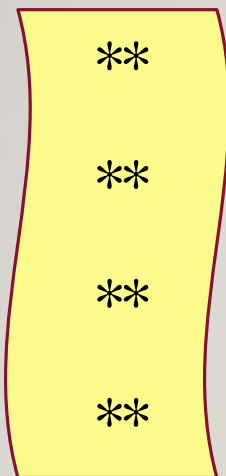
## COMPARAISON AUX ATTENTES

---

# EXEMPLE #2

- 
- Exécution de l'algorithme avec l'input suivant :
  - Qui doit avoir pour résultat :

4 2



1 0 0 1

1 1

**NON**

# PARCOURS DES POSSIBILITES :

- Si sur une ligne ou une colonne il y a autant de possibilités que de '-' manquant : **On remplace**
  - Si une possibilités n'est plus possible : **On la supprime**
  - Si aucune simplification possible : **On renvoie « NON »**
- 

(0, 0)
(0, 1)
(3, 0)
(3, 1)

1	1	[ '*', '* ']	[ '*', '* ']
0		[ '*', '* ']	[ '*', '* ']
0		[ '*', '* ']	[ '*', '* ']
1	1	[ '*', '* ']	[ '*', '* ']



# PARCOURS DES POSSIBILITES :

- Si sur une ligne ou une colonne il y a autant de possibilités que de '-' manquant : **On remplace**
  - Si une possibilités n'est plus possible : **On la supprime**
  - Si aucune simplification possible : **On renvoie « NON »**
- 

$(0, 0)$
$(0, 1)$
$(3, 0)$
$(3, 1)$

	1	1
1	$['*', '']$	$['*', '']$
0	$['*', '']$	$['*', '']$
0	$['*', '']$	$['*', '']$
1	$['*', '']$	$['*', '']$

# PARCOURS DES POSSIBILITES :

- Si sur une ligne ou une colonne il y a autant de possibilités que de '-' manquant : **On remplace**
  - Si une possibilités n'est plus possible : **On la supprime**
  - Si aucune simplification possible : **On renvoie « NON »**
- 

$(0, 0)$
$(0, 1)$
$(3, 0)$
$(3, 1)$

1	1	[ '*' , '*' ]
0		[ '*' , '*' ]
0		[ '*' , '*' ]
1	1	[ '*' , '*' ]

# PARCOURS DES POSSIBILITES :

- Si sur une ligne ou une colonne il y a autant de possibilités que de '-' manquant : **On remplace**
  - Si une possibilités n'est plus possible : **On la supprime**
  - Si aucune simplification possible : **On renvoie « NON »**
- 

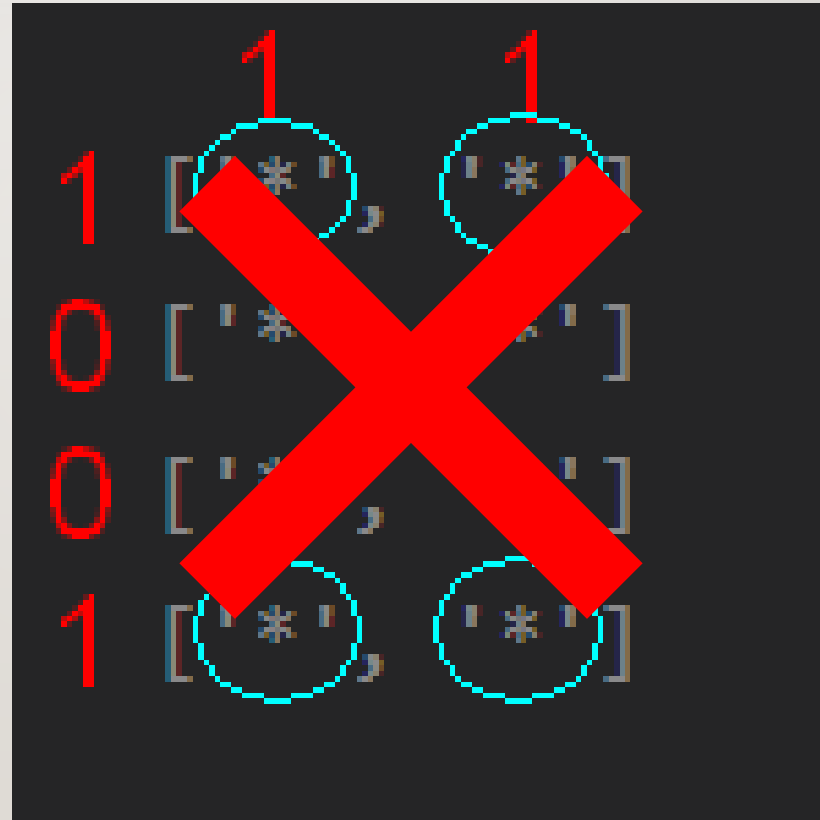
(0, 0)
(0, 1)
(3, 0)
(3, 1)

1	1	[ '*', '* ']	[ '*', '* ']
0		[ '*', '* ']	[ '*', '* ']
0		[ '*', '* ']	[ '*', '* ']
1	1	[ '*', '* ']	[ '*', '* ']

# PARCOURS DES POSSIBILITES :

- Si sur une ligne ou une colonne il y a autant de possibilités que de '-' manquant : **On remplace**
  - Si une possibilités n'est plus possible : **On la supprime**
  - Si aucune simplification possible : **On renvoie « NON »**
- 

(0, 0)
(0, 1)
(3, 0)
(3, 1)



# COMPARAISON AVEC L'ALGORITHME DE BASE

---

## Mon algorithme :

#4275938	October 27, 2020 21:53	27712 kB / 0.27 s	Python 3.x / 100%	accepted	✓
#4275942	October 27, 2020 21:56	27712 kB / 0.29 s	Python 3.x / 100%	accepted	

## Algorithme de base :

#4275940	October 27, 2020 21:55	27728 kB / 0.35 s	Python 3.x / 100%	accepted	
#4275941	October 27, 2020 21:55	27728 kB / 0.31 s	Python 3.x / 100%	accepted	✓



# COMPARAISON AVEC L'ALGORITHME DE BASE

Mon algorithme :

#4275938	October 27, 2020 21:53	27712 kB / 0.27 s	Python 3.x /	100%	accepted	✓
#4275942	October 27, 2020 21:56	27712 kB / 0.29 s	Python 3.x /	100%	accepted	

Algorithme de base :

#4275940	October 27, 2020 21:55	27728 kB / 0.35 s	Python 3.x /	100%	accepted	
#4275941	October 27, 2020 21:55	27728 kB / 0.31 s	Python 3.x /	100%	accepted	✓

=> Pas de **vraie différence** de temps d'exécution entre les deux algorithmes



# COMPARAISON AVEC L'ALGORITHME DE BASE

---

Mon algorithme à plus de facilité de **compréhension**  
(La récursion est toujours complexe)



Et est **plus efficace** sur des cas avec de  
**nombreuses possibilités.**



# MERCI POUR VOTRE ATTENTION

---

