
Puzzle8 con a*

Andrea de Anda Kuri

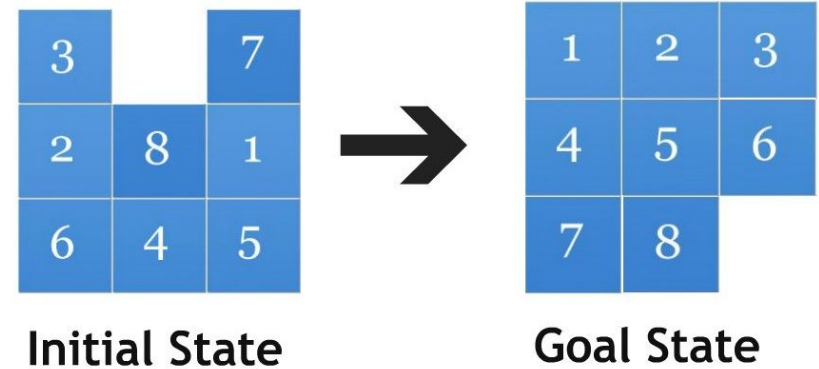
Silvestre Leonard Gonzalez Abreu

Luis Fernando Méndez Cruz

Mario Gálvez

Definir estados:

- $((3\ 0\ 7)(2\ 8\ 1)(6\ 4\ 5))$
 - $0 \rightarrow (1,2)$
- $((1\ 2\ 3)(4\ 5\ 6)(7\ 8\ 0))$
 - $0 \rightarrow (3,3)$



```
(defun astarPuzzle8 ()  
  (setf mejorNode (pop abierto))  
  (cond  
    ((or (null mejorNode) (> id limIt))  
     (print 'NO_HAY_SOLUCION))  
    ((equal (cadr (cddddr mejorNode)) edoFinal)  
     (setq solucion (append solucion (list (list (car (cddddr mejorNode)) (cadr mejorNode)  
(cadr (cddddr mejorNode)))))) (backtrack cerrado))  
     ((previo (cadr (cddddr mejorNode)) (cdr cerrado))  
      (astarPuzzle8))  
     (t (generaHijos mejorNode movs)  
          (push mejorNode cerrado)  
          (sort abierto #'< :key #'third)  
          (if (> (length abierto) limEx) (setq abierto (reverse (nthcdr (- (length abierto) limEx)  
(reverse abierto))))))  
      (astarPuzzle8))))
```

—
CL:

```
;intercambia el cero de la pos0 con el numero en la posD
(defun generaEdo (edoP mov &aux posA posD)
  (setq edo (copy-tree edoP))
  (let* ((do (copy-tree '(0 0)))(posA (findij do edo))(posD (list (+ (car posA)
(car mov)) (+ (cadr posA) (cadr mov))))))
    (cond
      ((and (>= 3 (car posD) 1) (>= 3 (cadr posD) 1))(swap edo posA posD))
      (t nil))))
```

CL:

;intercambia el cero de la pos0 con el numero en la posD

```
(defun swap (var pos0 posD &aux aux)
```

```
  (setq aux (nth (- (cadr posD) 1) (nth (- (car posD) 1) var)))
```

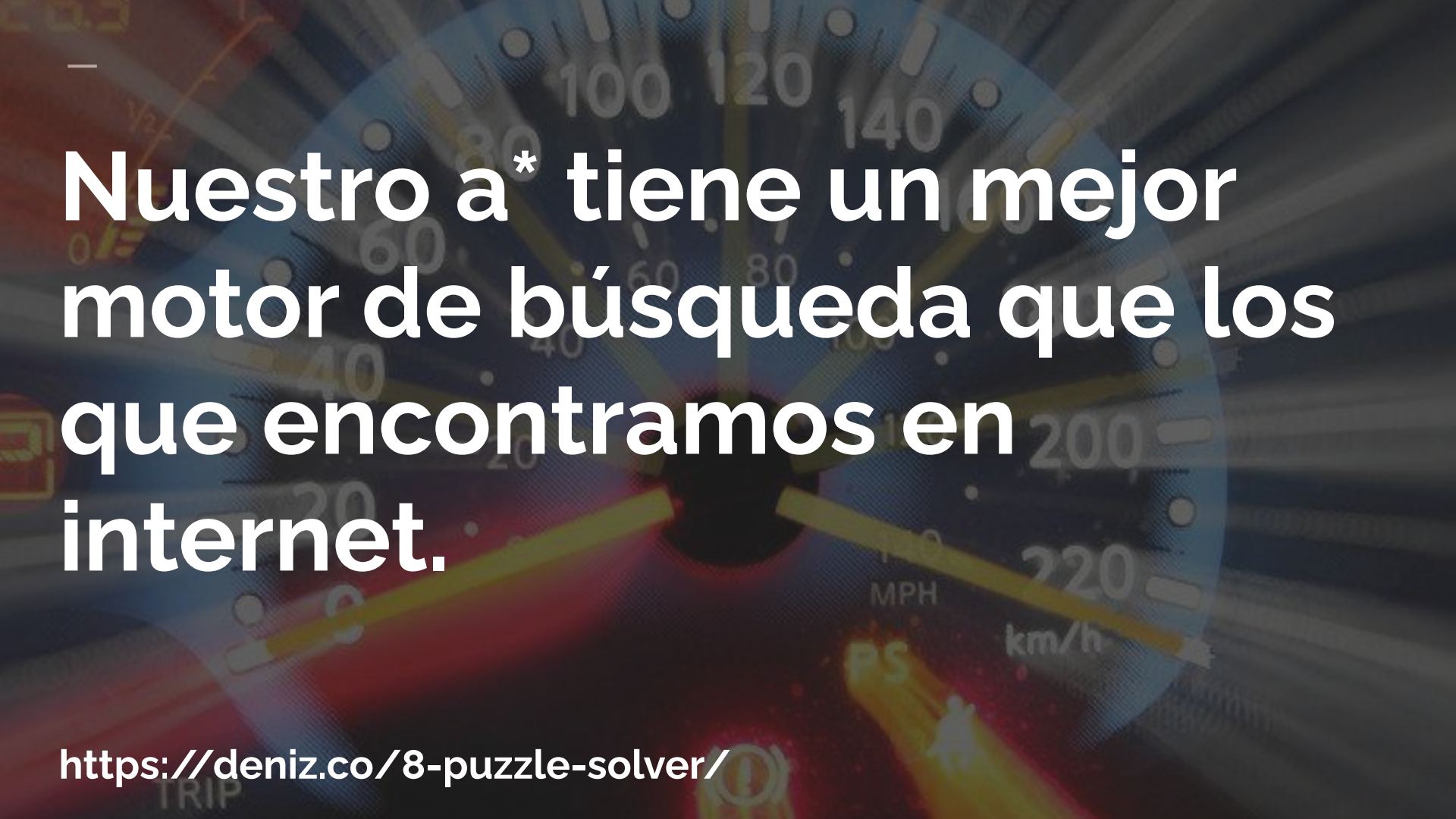
```
  (incf (nth (- (cadr pos0) 1) (nth (- (car pos0) 1) var)) aux)
```

```
  (decf (nth (- (cadr posD) 1) (nth (- (car posD) 1) var)) aux) var)
```



Limitantes

- Max: 25,000 iteraciones
- Input de forma específica

The background of the image is a composite. It features a speedometer with a blue face and yellow needle, showing speeds in both MPH (0-220) and km/h (0-320). Overlaid on this is a semi-transparent interface for an 8-puzzle solver, which includes a grid of numbers and various icons like a puzzle piece and a power button. The text is prominently displayed in the center-left area.

Nuestro a* tiene un mejor motor de búsqueda que los que encontramos en internet.

<https://deniz.co/8-puzzle-solver/>

Puzzle8

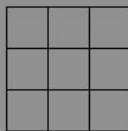


INPUT

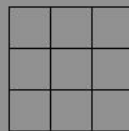
OUTPUT

SUBMIT

Estado Inicial



Estado Final



¿Qué aprendimos?

Hicimos 4 interfaces diferentes y tuvimos problemas conectando los programas.

Divide and conquer es una buena forma de trabajar en equipo, nos dividimos en equipo y equipo bis para atacar problemas.

Posibles mejoras...



<https://github.com/adeandak/a-star>