

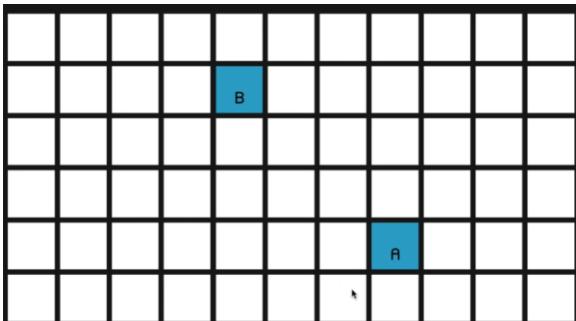
## Παράδειγμα

Επίλυση του προβλήματος του λαβυρίνθου με χρήση του αλγορίθμου αναζήτησης A\*.

Tα screen captures είναι από την παρουσίαση <https://www.youtube.com/watch?v=L-WgKMFuhE>

### 1<sup>η</sup> περίπτωση: χωρίς εμπόδια

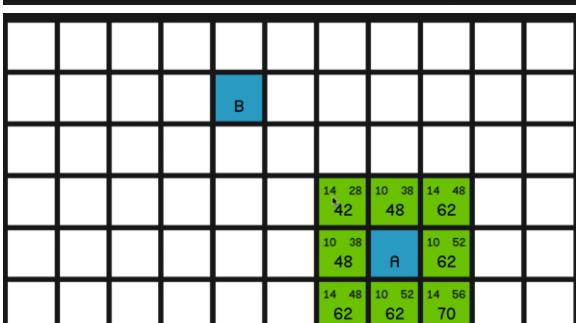
Στιγμιότυπο διαδικασίας



### Σχόλια

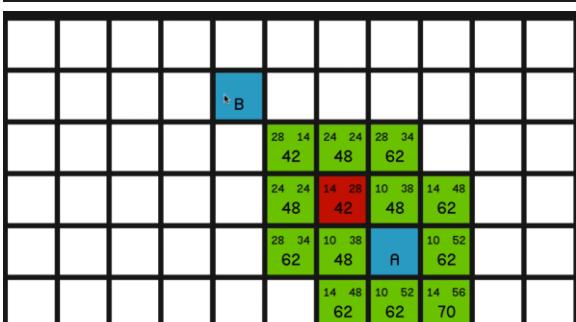
Η απόσταση κάθε κόμβου από τους οριζόντιους και κάθετους γειτονικούς κόμβους είναι 10.

Η απόσταση κάθε κόμβου από τους διαγώνιους κόμβους είναι 14.



Σε κάθε κόμβο εμφανίζονται τρεις τιμές:

- πάνω αριστερά είναι η  $g(n)$
- πάνω δεξιά είναι ευριστική συνάρτηση  $h(n)$
- στο κέντρο είναι το άθροισμα  $f(n) = g(n) + h(n)$



Χρωματισμοί:

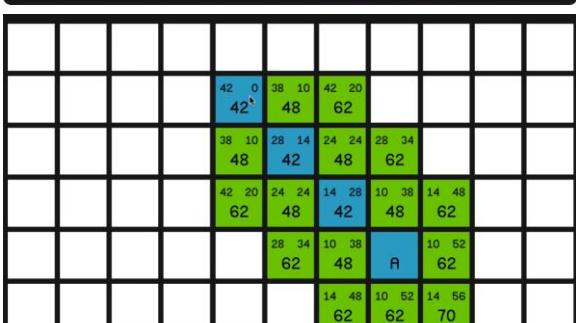
**Μπλε:** αρχικός και τελικός κόμβος

**Κόκκινο:** κόμβοι που έχουν ελεγχθεί

**Πράσινο:** μέτωπο αναζήτησης

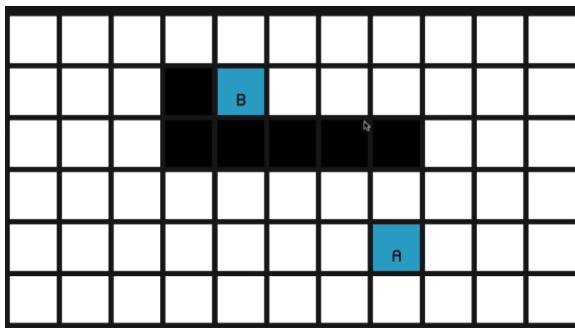


Λύση

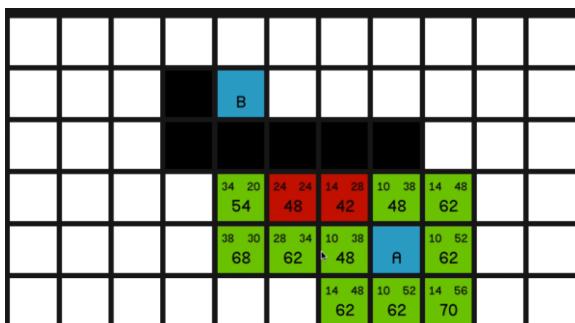
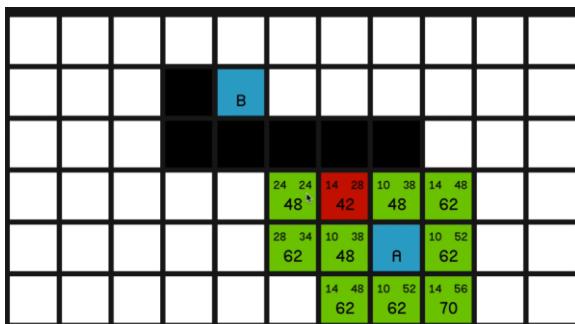
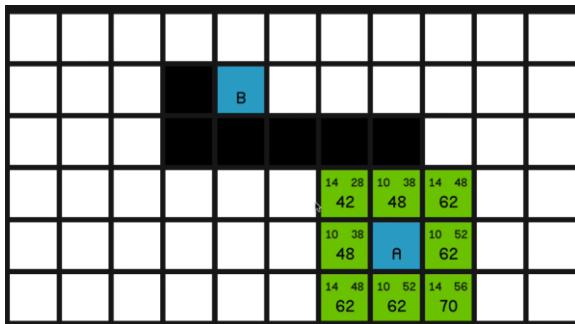


## 2<sup>η</sup> περίπτωση: με εμπόδια

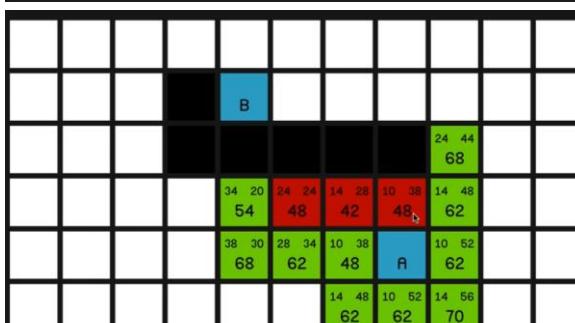
Στιγμιότυπο διαδικασίας



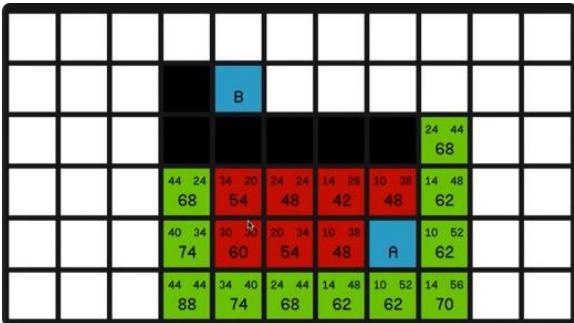
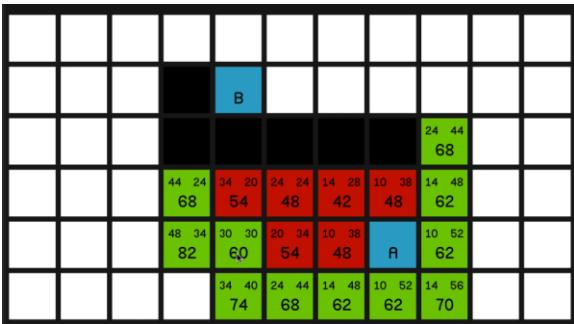
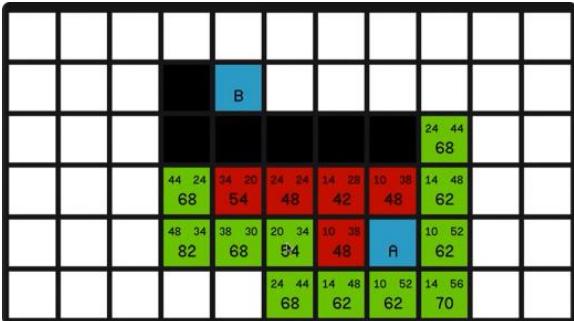
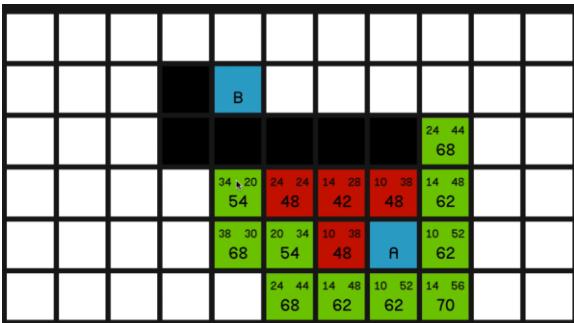
Σχόλια



Για ίδια τιμή  $f(n)$  και  $h(n)$  επιλέγεται κάποιο στην τύχη ανάμεσα στα δύο επόμενα κελιά με τιμή 48.

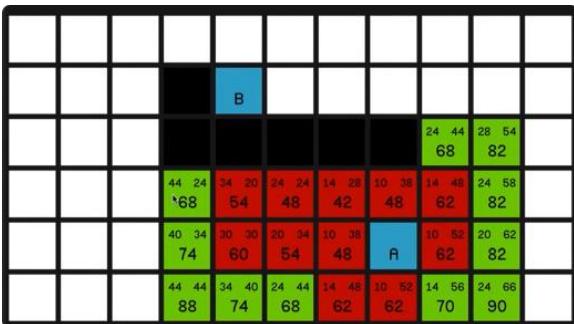


Η  $g(n)$  τιμή βασίζεται στο μονοπάτι που έχει ακολουθηθεί μέχρι στιγμής. Έτσι, για παράδειγμα, η  $g(n)$  τιμή στην θέση (5,2) (με αρχή αξόνων κάτω αριστερά) είναι 38 κι όχι 30 καθώς προέρχεται από την ακολουθία (8,2) → (7,3) → (6,3) → (5,2).



Η  $g(n)$  τιμή στην θέση (5,2) ενημερώνεται (αν έχει προκύψει μικρότερη η τιμή) καθώς ελέγχονται οι γείτονες του τελευταίου επιλεγμένου κελιού στην θέση (6,2)

4 κελιά με τιμή 62



2 κελιά με τιμή 68

3 επιπλέον κελιά με τιμή 68

				72	10	62	14	62	24	48	34	52	44	
				82		76		76		82		96		
				68	0	58	10	48	20	38	30	34	40	38 50
				68		68		68		68		74		88
				58	24			48				24	44	28 54
				82								68		82
				54	28	44	24	34	20	24	24	34	28	10 38
				82		68		54		48		42		14 48
				58	38	40	34	20	30	20	34	10	38	24 58
				96		74		60		54		48		10 62
				44	44	34	40	24	44	14	48	10	52	14 56
				88		74		68		62		62		24 66
												70		90

Λύση