



Given:

$h(S) = 4.0$	$h(H) = 4.0$
$h(A) = 2.0$	$h(G) = 0.0$
$h(C) = 4.0$	$h(E) = 2.0$
$h(K) = 5.0$	$h(I) = 5.0$
$h(B) = 3.0$	$h(F) = 1.0$
$h(D) = 3.0$	$h(J) = 6.0$
$h(L) = 6.0$	

### A\* Algorithm for Beginner (Solve it in lexicographical order)

- Tentukan root node
  - Root node adalah S
  - Masukkan root node ke Priority Queue
  - Priority Queue = {S}
- Pilih node pertama di Priority Queue
  - Node pertama adalah S
  - Hilangkan S dari Priority Queue
  - Priority Queue = {}
- Goal Test: Cek apakah node pertama di Priority Queue yang dipilih merupakan goal?
  - Kalau goal, solusi ditemukan
  - Kalau tidak, lanjut ke langkah selanjutnya
- Lalu expand node yang dipilih (turunkan anaknya)
  - Children node dari node S adalah A, C, K
    - Hitung evaluation cost  $f(n)$  dari setiap children node
    - Evaluation cost  $f(n)$  merupakan penjumlahan dari heuristic cost  $h(n)$  dan path cost  $g(n)$ ;  $f(n) = h(n) + g(n)$
    - Contoh cost  $f(n)$  dari D adalah  $h(D) + g(D) = 3 + 2 = 5$
  - Masukkan children node ke Priority Queue
    - Urutkan sesuai nilai evaluation cost  $f(n)$  yang paling kecil
  - Tandai orang tua (parent) dari setiap node
    - Contoh  $A^S$  melambangkan S adalah orang tua dari A
  - Priority Queue =  $\{A^S, C^S, K^S\}$  // 4, 5, 7

➤ Yang berarti  $C^S$  memiliki evaluation cost  $f(n)$  5,  $A^S$  memiliki evaluation cost  $f(n)$  4 dan seterusnya.

- Lakukan repetisi dari langkah kedua sampai goal ditemukan di langkah ketiga

Hasil lengkap dari contoh di atas:

- Priority Queue = {S}
- Visit S, Priority Queue =  $\{A^S, C^S, K^S\}$  // 4, 5, 7
- Visit  $A^S$ , Priority Queue =  $\{C^S, B^A, K^S\}$  // 5, 7, 7
- Visit  $C^S$ , Priority Queue =  $\{D^C, B^A, K^S\}$  // 5, 7, 7
- Visit  $D^C$ , Priority Queue =  $\{E^D, B^A, K^S\}$  // 5, 7, 7
- Visit  $E^D$ , Priority Queue =  $\{F^E, B^A, K^S\}$  // 5, 7, 7
- Visit  $F^E$ , Priority Queue =  $\{G^F, B^A, K^S\}$  // 5, 7, 7
- Visit  $G^F$ , Priority Queue =  $\{B^A, K^S\}$  // 7, 7

Path = S, C, D, E, F, G

Visited node = S, A, C, D, E, F, G