

人工知能基礎 課題3 解答例

[問 1]

山登り法 解ノード: p , 解経路: a, c, g, l, o, p , 解経路コスト: 15

最良優先探索 解ノード: m , 解経路: a, c, f, j, m , 解経路コスト: 8

A*探索 解ノード: i , 解経路: a, b, d, i , 解経路コスト: 7

[問 2]

最良優先探索 解経路: a, b, g, d, e , 解経路コスト: 19

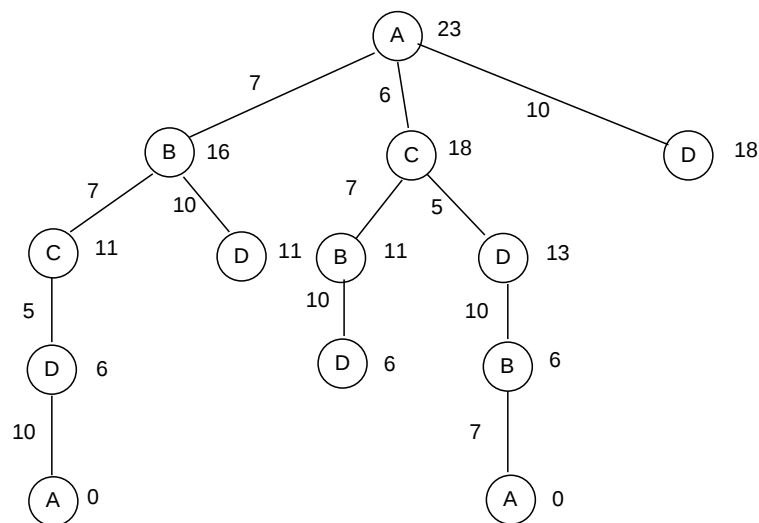
A*探索 解経路: a, h, g, f, d, e , 解経路コスト: 15

[問 3]

問 3-1 どの町に行くにもいずれかの道を通らなければならないが、このヒューリスティック関数は、まだ訪問していない各町につながる最短の道の距離の総和を考慮している。ところが、Aを除いて一つの町は一度しか訪問してはならないという制約があるので、実際はその最短の道を通ることが出来ない場合がある。よって、実コストはヒューリスティックコストより小さくはない。これにより、このヒューリスティックコストは許容的であることが示せる。

問 3-2 23

問 3-3



問 3-4 ACDBA, 28

[問 4]

問 4-1

この場合, $f'(n) = g(n)$ となり, これはオープンリストの中から $g(n)$ が最小のノードを (つまり初期ノードに最も近いノードから順に) 取出してくることになるが, これは, 常に $h'(n) = 0$ となるヒューリスティック関数を用いた A*探索である.

問 4-2

この場合, $f'(n) = h'(n)$ となり, これはオープンリストの中から $h'(n)$ の値が最小のノードを取出してくることになるので, 最良優先探索となる.