

附錄一

A* 演算法文件用程式(Pseudo code)

A* 演算法的文件用程式(Pseudo code)如下：

```
procedure A*(G, Ninit, Ngoal, h, k);  
  
begin  
  install Ninit into T;  
  INSERT(Ninit, OPEN); mark Ninit visited;  
  while Not EMPTY(OPEN) do  
    begin  
      N ← FIRST(OPEN)  
  
      if N = Ngoal then exit while-loop;  
  
      for every node N' adjacent to N in G do  
        if N' is not visited then  
          begin  
            add N' to T with a pointer toward N;  
            INSERT(N', OPEN); mark N' visited;  
          end;  
        else if g(N') > g(N) + k(N, N') then  
          begin  
            modify T by redirecting the pointer of N' toward N;  
            if MEMBER(N', OPEN) then DELETE(N', OPEN);  
            INSERT(N', OPEN);  
          end;  
        end;  
    end;  
  if NOT EMPTY(OPEN) then  
    return the constructed path by tracing the pointers in T form Ngoal back to  
    Ninit;  
  else return failure;  
end.
```

A* 演算法文件用程式(Pseudo code)中和 *OPEN* 有關的運算如下：

FIRST(OPEN)：檢視 *OPEN* 裡面所有的點，取成本函數 f 的值最小者，將其從 *OPEN* 中移出，並回傳之。

INSERT(N, OPEN)：將點 N 移入 *OPEN* 中。

DELETE(N, OPEN)：將點 N 從 *OPEN* 中移出。

MEMBER(N, OPEN)：假如點 N 在 *OPEN* 中，則回傳 *true*，反之回傳 *false*。

EMPTY(OPEN)：假如 *OPEN* 裡面是空的，則回傳 *true*，反之回傳 *false*。

