有限状态机 与 扩展有限状态机

作者：guihuo
原文链接：https://ld246.com/article/1544079915783
来源网站：链滴
许可协议：署名-相同方式共享 4.0 国际 (CC BY-SA 4.0)

有限状态机

有限状态机是一个五元祖。

M = (Q,Σ,δ,q₀,F)

- Q = {q ₀,q₁,...,q_n}
  - 有限状态集合。在任意时刻，有限状态机只能处于一个确定的状态q _i。
- Σ = {σ ₀,σ₁,...,σ_m}
  - 有限输入字符集合。在任意时刻，有限状态机只能接受一个确认的输入σ _j。
- δ = (Q x Σ -> Q)
  - 一个状态函数,如果再某一时刻，有限状态机处于某一状态q' = δ(q _i,σ_j) ,q' ∈ Q 。
  - q=δ(q,σ)
- q ₀ ∈ Q
  - 初始状态。有限状态机由此状态开始接受输入。
- F ⊆ Q
  - 终结状态集合。有限状态机在达到终极态后不再接受输入。

扩展有限状态机

  扩展有限状态机(EFSM)模型是对有限状态机(FSM)模型的一个扩展，它在 FM 模型的基础上增加了变量、操作以及状态迁移的前置条件, 通过EFSM 我们可以更加精确地刻画软系统的动态行为,因此它可以被广泛应用于通信协议软件、嵌入式系统、面向对象软件中对象行为及对之间的交互行为建模中去, 同时在面向对象设计领域已经被广泛使用的 UML 中的状态图也与 EFSM 分相似,因此基于EFSM 的技术可以应用到许多领域,具有重要的研究价值。