### Costruzione di una Tassonomia Qualitativa: Dalla Quantità alla Comprensione

Questo documento illustra i passaggi chiave per trasformare i dati quantitativi e le statistiche grezze del sistema MIU in una **tassonomia descrittiva e qualitativa**. L'obiettivo è andare oltre la semplice misurazione (quanti successi, quanti fallimenti) per arrivare a una vera e propria comprensione del "carattere" e del "comportamento" degli elementi del sistema.

#### 1. Dati di Base: Il Ruscello e il Mare

Il punto di partenza è il set di dati grezzo generato dall'esplorazione del sistema. Queste tabelle costituiscono la base per ogni analisi successiva, ma da sole forniscono una comprensione limitata.

* **MIU\_States\_History**: Ogni riga è una singola "molecola d'acqua" nel nostro "mare" di dati. Le colonne TimesFound e UsageCount iniziano a suggerire un'importanza e un'utilità, ma senza un contesto di successo o fallimento.
* **MIU\_Paths**: Rappresenta il sentiero di un'esplorazione specifica. È un log di navigazione, che ci mostra il cammino, ma non ci dice nulla sulla sua efficacia.

#### 2. L'Anatomia dell'Apprendimento: Valutare l'Efficacia

Questo è il primo passo verso una comprensione qualitativa. Non ci limitiamo più a registrare ciò che accade, ma iniziamo a valutarne la qualità.

* **Learning\_TransitionStatistics**: Analizzando questa tabella, possiamo creare una tassonomia di "mosse" (transizioni) basata sull'efficacia. Una transizione che ha un alto SuccessfulCount e un alto ApplicationCount può essere classificata come **"Transizione di Alto Valore"**, mentre una con un alto ApplicationCount ma un basso SuccessfulCount può essere una **"Transizione Inefficiente"**.
* **Learning\_RuleStatistics**: Questa tabella ci permette di creare una tassonomia delle "regole" stesse. Una regola con un alto EffectivenessScore può essere descritta come **"Regola Strategica"**, mentre una con un basso punteggio può essere una **"Regola di Bassa Priorità"** o **"Regola Inesplorata"**.

#### 3. Le Anomali: Catalogo dei Fallimenti

Questa fase è cruciale per la costruzione di una tassonomia robusta. La comprensione di ciò che non funziona è tanto importante quanto la comprensione di ciò che funziona.

* **ExplorationAnomalies**: Questa tabella ci permette di classificare i fallimenti e gli errori. Le anomalie possono essere categorizzate in base al loro Type e Description, creando una tassonomia dei problemi. Ad esempio:
  + **"Vicolo Cieco"**: Quando un percorso non può essere esteso ulteriormente.
  + **"Raggiungimento Limite"**: Quando la ricerca non trova una soluzione entro i limiti definiti.
  + **"Errore di Generazione"**: Quando una regola genera uno stato non valido (es. stringa troppo lunga).

Questa analisi ci permette di classificare non solo le stringhe e le regole, ma anche gli scenari di esplorazione, arricchendo la nostra comprensione del sistema.

#### 4. La Sintesi: Creare la Tassonomia Qualitativa

A questo punto, combiniamo le intuizioni da tutte le tabelle per creare una tassonomia descrittiva. Le etichette non sono più solo numeriche, ma catturano la "storia" e il "comportamento" di ogni elemento.

* **Stringhe (MIU\_States\_History)**: Vengono classificate non solo per lunghezza o frequenza, ma per il loro ruolo:
  + **"Punto di Snodo"**: Stringa con alto TimesFound e alto UsageCount.
  + **"Fallo di Apprendimento"**: Stringa associata a un'anomalia.
  + **"Stato Promettente"**: Stringa generata da una Regola Strategica e che porta a una Transizione di Alto Valore.
* **Percorsi (MIU\_Paths)**: Vengono descritti in base all'esito e all'efficienza:
  + **"Sentiero di Successo"**: Un percorso che ha portato a un IsSuccess = TRUE e che non ha generato anomalie.
  + **"Percorso Esplorativo"**: Un percorso che ha coinvolto transizioni a bassa probabilità di successo ma che ha esteso il mare di dati.

Questa procedura ci permette di passare dalla semplice descrizione dei dati a una comprensione profonda del sistema come un'entità che impara e si evolve.