

原型到底記錄了什麼？

先核對數量，再判斷證據

八次嘗試有開始事件，六次有開啟題目事件，三次有提交事件。toy-02 有兩筆開啟題目的紀錄，但只算一次嘗試。紀錄數先少兩次，再少三次。這裡計算的是嘗試，不是不同的人。

CSV 無法說明是使用者停止、應用出錯，還是事件未送達。若依照預期正確記錄到 `explicit_exit`，它可作為主動離開的線索；沒有它仍無法判斷。這裡沒有隨機比較，不能證明設計修改有效。

可補充的訊號：伺服器收到答案時記錄 `submission_accepted`，並以相同嘗試 ID 對照瀏覽器提交事件。這可發現部分傳送缺口，但任何訊號仍可能缺失或 ID 有誤。

event	不同嘗試 ID 數
flow_started	8
question_opened	6
answer_submitted	3

SQL

```
SELECT event, COUNT(DISTINCT trial_id) AS trials
FROM prototype_events
GROUP BY event;
```

選用瀏覽器核對：Telemetry 的免帳號 SQL 實驗室提供相同的虛構資料。紙本練習不需要 Telemetry。不要上傳真實學生身分、答案或學習紀錄。

<https://telemetry.sh/learn/prototype-events?lang=zh-TW>

JR 是 Telemetry 創辦人。本稿借助 AI 起草，尚未在課堂或活動中試用；請先審閱。沒有學校或黑客松為其背書。