



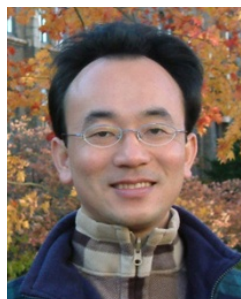
Data Mining 資料探勘

個案分析與實作四 (SAS EM 迴歸分析、類神經網路) : Case Study 4 (Regression Analysis, Artificial Neural Network using SAS EM)

1022DM08

MI4

Wed, 6,7 (13:10-15:00) (B216)



Min-Yuh Day

戴敏育

Assistant Professor

專任助理教授

Dept. of Information Management, Tamkang University

淡江大學 資訊管理學系

<http://mail.tku.edu.tw/myday/>

2014-04-30



課程大綱 (Syllabus)

週次 (Week)	日期 (Date)	內容 (Subject/Topics)
1	103/02/19	資料探勘導論 (Introduction to Data Mining)
2	103/02/26	關連分析 (Association Analysis)
3	103/03/05	分類與預測 (Classification and Prediction)
4	103/03/12	分群分析 (Cluster Analysis)
5	103/03/19	個案分析與實作一 (SAS EM 分群分析) : Case Study 1 (Cluster Analysis – K-Means using SAS EM)
6	103/03/26	個案分析與實作二 (SAS EM 關連分析) : Case Study 2 (Association Analysis using SAS EM)
7	103/04/02	教學行政觀摩日 (Off-campus study)
8	103/04/09	個案分析與實作三 (SAS EM 決策樹、模型評估) : Case Study 3 (Decision Tree, Model Evaluation using SAS EM)

課程大綱 (Syllabus)

週次 (Week)	日期 (Date)	內容 (Subject/Topics)
9	103/04/16	期中報告 (Midterm Project Presentation)
10	103/04/23	期中考試週 (Midterm Exam)
11	103/04/30	個案分析與實作四 (SAS EM 迴歸分析、類神經網路) : Case Study 4 (Regression Analysis, Artificial Neural Network using SAS EM)
12	103/05/07	文字探勘與網頁探勘 (Text and Web Mining)
13	103/05/14	海量資料分析 (Big Data Analytics)
14	103/05/21	期末報告 (Final Project Presentation)
15	103/05/28	畢業考試週 (Final Exam)

銀行信用風險預測模型 (Credit Risk Case Study)

案例情境

- 銀行試圖使用一個內部的次級信貸產品來建立一個更新的風險模型。此風險模型將結合其他因素以作為未來的信貸決策。
- 樣本資料來源選自原始信貸產品申請者資料。根據徵信機構資料所描述這些申請者（在申請時）的相關記錄，以做為該貸款的最終處置決定（還清或壞賬）。
- 資料筆數：
 - 總共3000筆，其中500筆為壞賬 (bad debt)
- 資料變數欄位：30

資料欄位說明

VarID	Name	Model Role	Measurement Level	Description
1	BanruptcyInd	Input	Binary	Bankruptcy Indicator
2	CollectCnt	Input	Interval	Number Collections
3	DerogCnt	Input	Interval	Number Public Derogatories
4	ID	Input	Nominal	Applicant ID
5	InqCnt06	Input	Interval	Number Inquiries 6 Months
6	InqFinanceCnt24	Input	Interval	Number Finance Inquires 24 Months
7	InqTimeLast	Input	Interval	Time Since Last Inquiry
8	TARGET	Target	Binary	1=Bad Debt, 0=Paid-off
9	TL50UtilCnt	Input	Interval	Number Trade Lines 50 pct Utilized
10	TL75UtilCnt	Input	Interval	Number Trade Lines 75 pct Utilized
11	TlBadCnt24	Input	Interval	Number Trade Lines Bad Debt 24 Months
12	TlBadDerogCnt	Input	Interval	Number Bad Dept plus Public Derogatories
13	TlBalHCPct	Input	Interval	Percent Trade Line Balance to High Credit
14	TLCnt	Input	Interval	Total Open Trade Lines
15	TLCnt03	Input	Interval	Number Trade Lines Opened 3 Months
16	TLCnt12	Input	Interval	Number Trade Lines Opened 12 Months
17	TLCnt24	Input	Interval	Number Trade Lines Opened 24 Months
18	TLDel3060Cnt24	Input	Interval	Number Trades 30 or 60 Days 24 Months
19	TLDel60Cnt	Input	Interval	Number Trades Currently 60 Days or Worse
20	TLDel60Cnt24	Input	Interval	Number Trades 60 Days or Worse 24 Months
21	TLDel60CntAll	Input	Interval	Number Trade Lines 60 Days or Worse Ever
22	TLDel90Cnt24	Input	Interval	Number Trade Lines 90+ 24 Months
23	TLMaxSum	Input	Interval	Total High Credit All Trade Lines
24	TLOpen24Pct	Input	Interval	Percent Trade Lines Open 24 Months
25	TLOpenPct	Input	Interval	Percent Trade Lines Open
26	TLSatCnt	Input	Interval	Number Trade Lines Currently Satisfactory
27	TLSatPct	Input	Interval	Percent Satisfactory to Total Trade Lines
28	TLSum	Input	Interval	Total Balance All Trade Lines
29	TLTimeFirst	Input	Interval	Time Since First Trade Line
30	TLTimeLast	Input	Interval	Time Since Last Trade Line

Credit 欄位 資料說明

- Target: 1=Bad Debt (壞賬), 0=Paid-off (還清)
- Delinquent (逾期還款；違約)
- Derogatory (名譽人格毀損) (法院查封、欠稅)
- Trade Lines (信用帳戶) (信用卡、車貸、房貸)
 - Personal Loan (私人貸款)
 - Revolving Credit Account (循環信用帳戶)
- Collections Count: 催收次數
- Inquires Count: 查詢次數

預測模型實機演練

分析目的

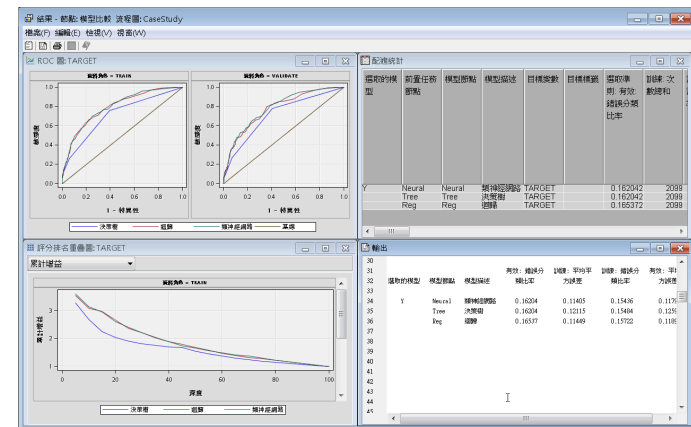
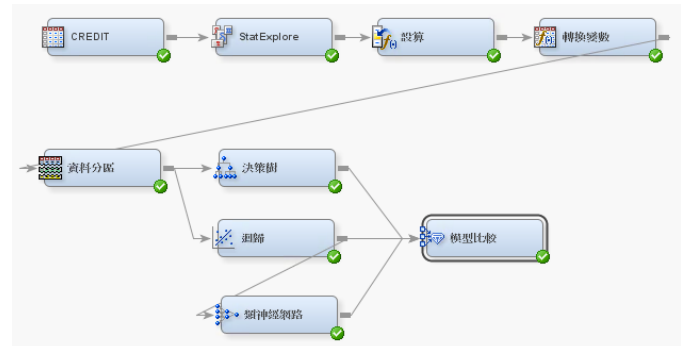
依據可能影響違約之風險因子，利用決策樹等分類演算方法建立信貸客戶之風險預測模型。

演練重點：

- 資料瀏覽
- 遺失值處理
- 衍生變數產出
- 資料集分割(訓練、驗證、測試資料集)
- 預測模型變數篩選
- 決策樹預測模型建置
- 決策樹模型參數設定與模型解讀
- 跨模型評估方法

個案分析與實作四 (SAS EM 迴歸分析、類神經網路)： Case Study 4 (Regression Analysis, Artificial Neural Network using SAS EM)

	TARGE	ID	DerogCnt	CollectCnt	BanruptcyInd	InqCnt06	InqTimeLast	InqFinanceCnt2	TLTimeFirst	TLTimeLast
1	0	000066	1	1	0	7	1	4	125	3
2	0	000116	1	1	0	2	1	0	252	18
3	0	000124	0	0	0	1	1	4	254	12
4	0	000128	0	0	0	6	3	6	154	3
5	0	000143	0	0	0	1	0	1	311	17
6	0	000291	1	1	0	1	1	2	200	7
7	0	000355	2	0	0	3	1	2	137	12
8	0	000364	0	0	0	3	2	1	267	2
9	0	000388	0	0	0	0	16	3	359	23
10	0	000436	1	1	0	1	6	3	141	8
11	0	000478	0	0	0	1	4	1	487	12
12	0	000506	5	3	1	3	1	3	24	4
13	0	000547	0	0	0	4	1	4	78	4
14	1	000582	3	3	0	4	0	5	117	27
15	0	000608	2	2	0	1	0	4	101	12
16	0	000611	1	1	0	2	1	8	260	16
17	0	000643	0	0	0	5	1	6	295	8
18	0	000645	0	0	0	0	.	0	223	18
19	1	000662	15	9	0	3	1	3	14	14
20	0	000714	0	0	0	3	2	7	345	2
21	0	000750	0	0	0	4	4	5	145	3
22	0	000777	0	0	0	3	1	3	222	22
23	1	000805	0	0	0	1	5	1	354	7
24	0	000911	8	8	0	0	8	2	111	24
25	0	001039	6	4	1	3	2	0	175	4
26	0	001078	0	0	0	1	1	3	56	40
27	1	001175	8	5	0	6	1	10	16	4
28	0	001181	0	0	0	0	11	0	398	10
29	0	001258	1	0	1	6	0	6	134	6
30	1	001373	3	1	0	9	0	8	130	52



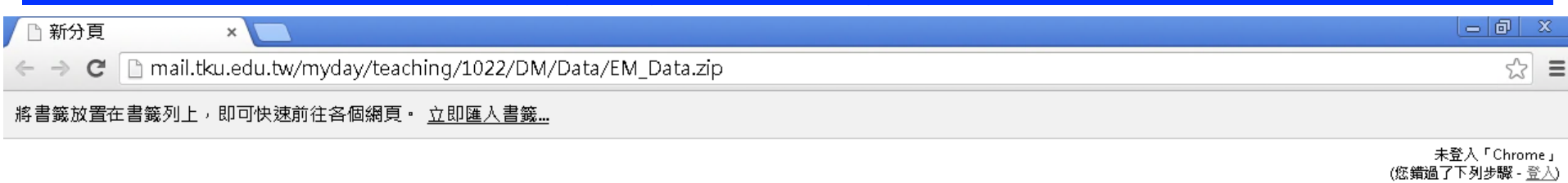
SAS Enterprise Miner (SAS EM)

Case Study

- SAS EM 資料匯入4步驟
 - Step 1. 新增專案 (New Project)
 - Step 2. 新增資料館 (New / Library)
 - Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)
 - Step 4. 建立流程圖 (Create Diagram)
- SAS EM SEMMA 建模流程

Download EM_Data.zip (SAS EM Datasets)

http://mail.tku.edu.tw/myday/teaching/1022/DM/Data/EM_Data.zip



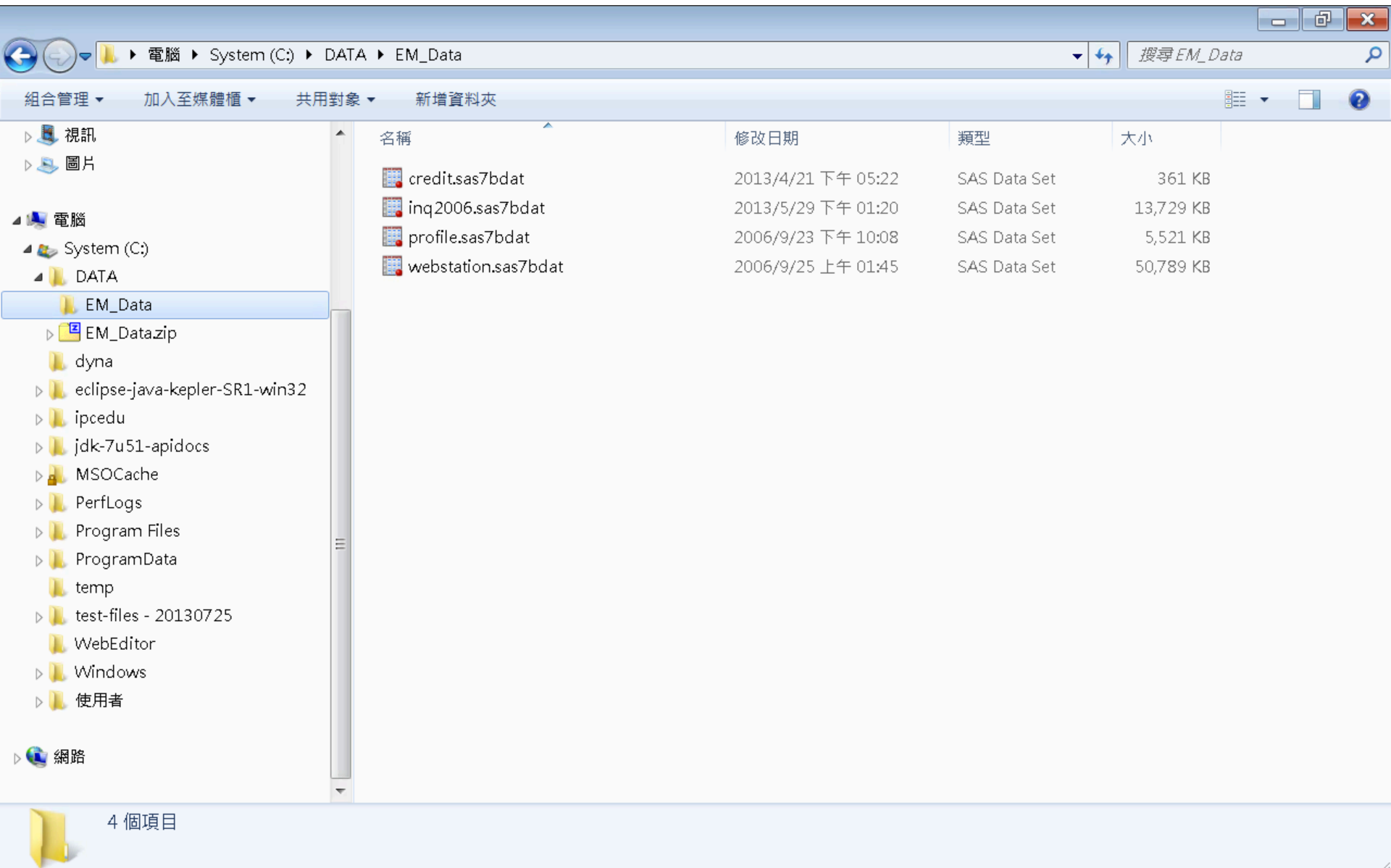
<http://mail.tku.edu.tw/myday/teaching.htm>

- 資料探勘 (Data Mining) (Spring 2014)
(MI4) (2 Credits, Elective) (M0947)
(1022) (資管四 MI4) (選修2學分) (2014.02-2014.06)
(週三 Wed, 6,7, 13:10-15:00) (B216)
 - 週次 (Week) 日期 (Date) 內容 (Subject/Topics)

1	103/02/19	資料探勘導論 (Introduction to Data Mining) [ppt] [pdf]
2	103/02/26	關連分析 (Association Analysis) [ppt] [pdf]
3	103/03/05	分類與預測 (Classification and Prediction) [ppt] [pdf]
4	103/03/12	分群分析 (Cluster Analysis) [ppt] [pdf]
5	103/03/19	個案分析與實作一 (SAS EM 分群分析) : Case Study 1 (Cluster Analysis – K-Means using SAS EM) [ppt] [pdf] [EM_Data]
6	103/03/26	個案分析與實作二 (SAS EM 關連分析) : Case Study 2 (Association Analysis using SAS EM) [ppt] [pdf] [EM_Data]



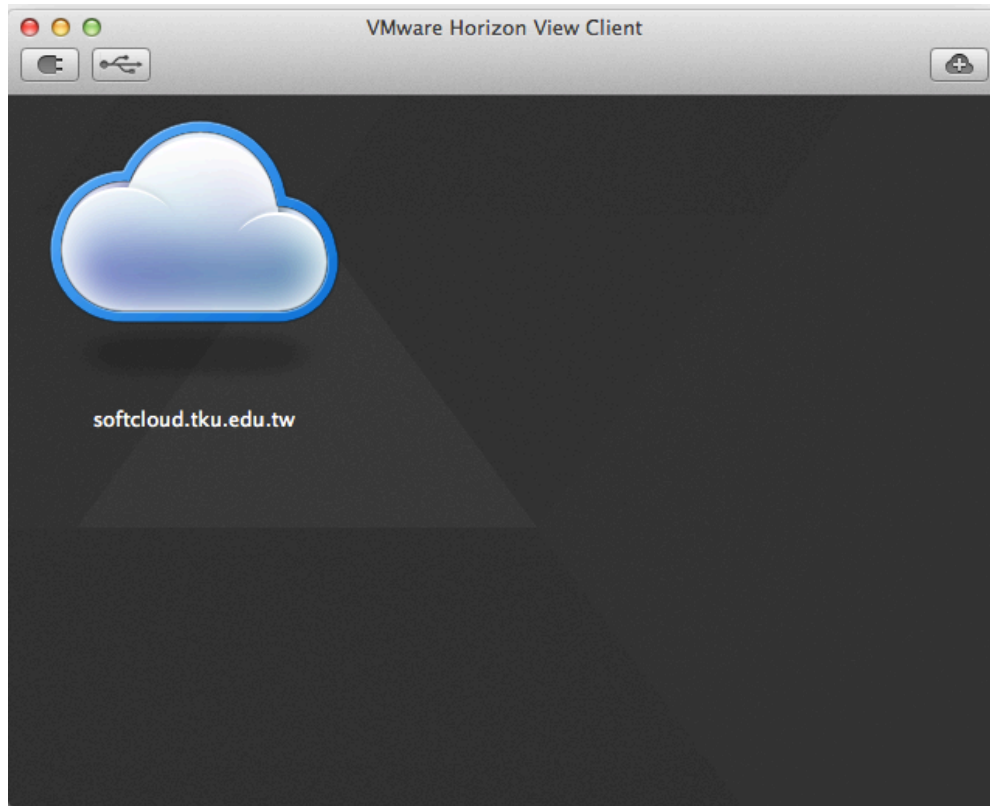
Upzip EM_Data.zip to C:\DATA\EM_Data



VMware Horizon View Client

softcloud.tku.edu.tw

SAS Enterprise Miner



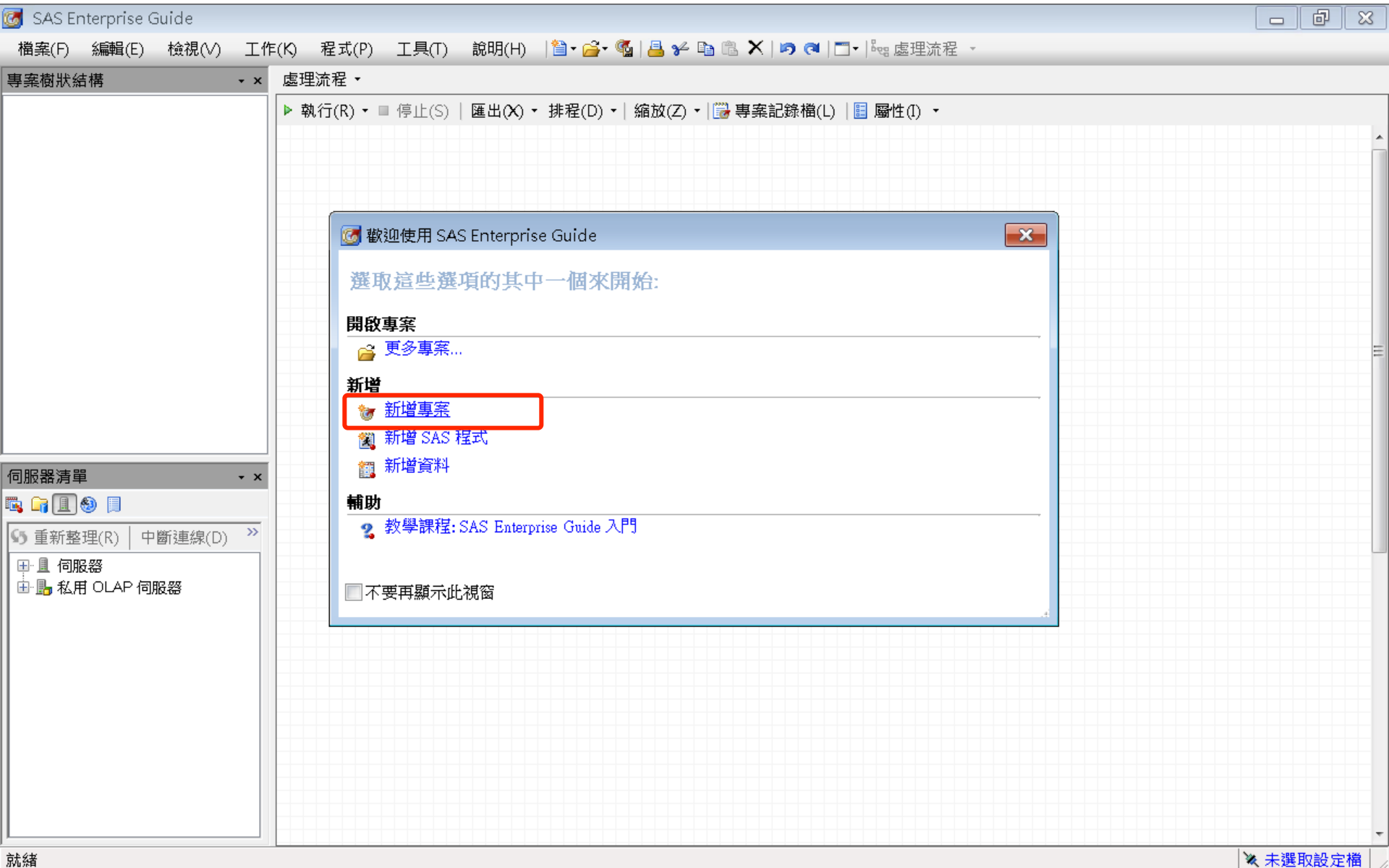
SAS Enterprise Guide (SAS EG)



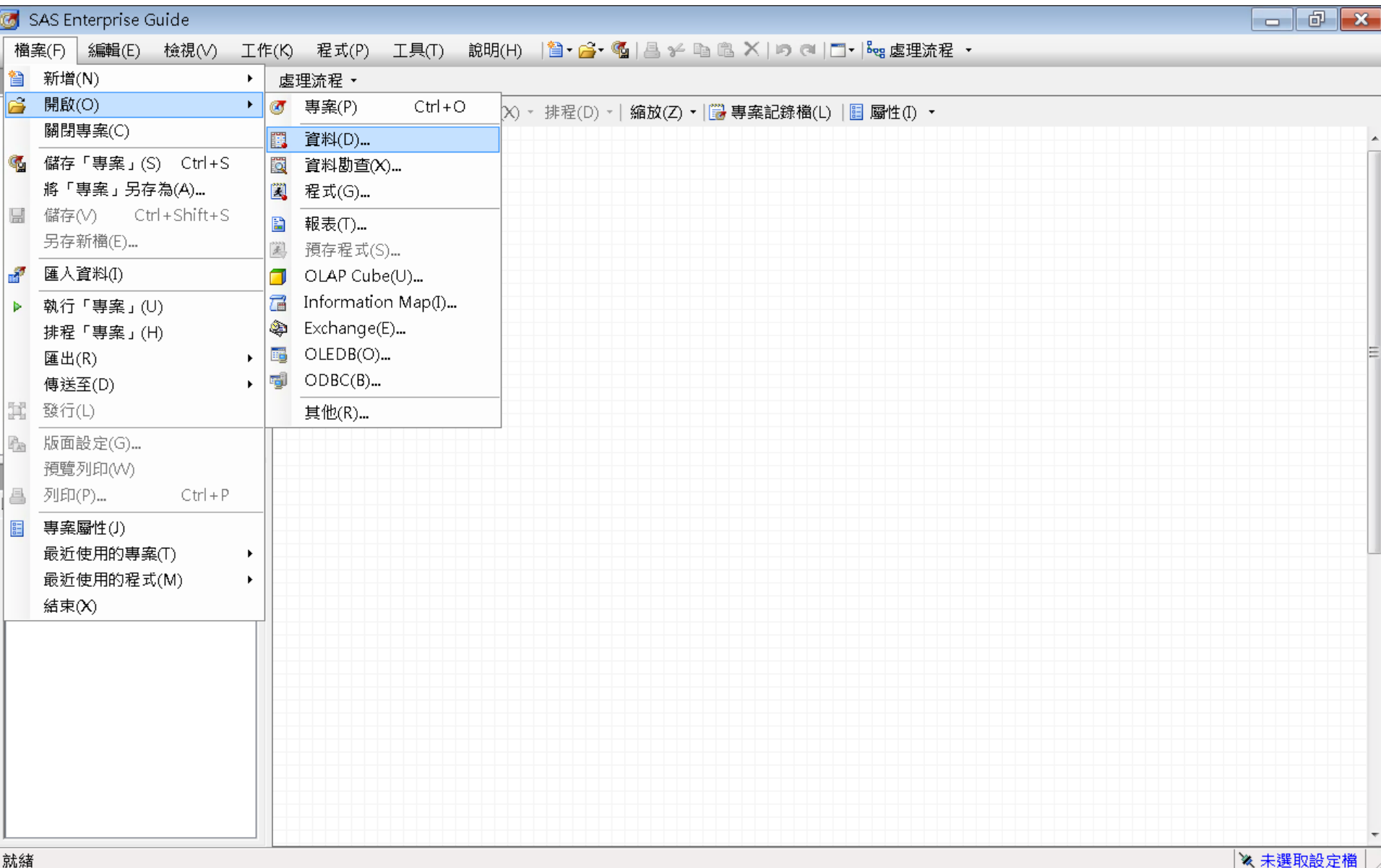
淡江軟體雲使用注意事項

- 登入淡江軟體雲時，會自動產生一部新的雲端主機。登出雲端主機前，請先將檔案儲存於您攜帶的隨身碟、淡江大學網路隨身碟、Google雲端硬碟...等，否則登出後雲端主機的所有資料將會被刪除，並回到您的個人主機畫面。
- 為免雲端主機帳號被冒用，每次使用完請登出。
- 軟體雲相關操作說明，請點選雲端主機桌面上『操作手冊』圖示。
- 軟體雲使用問題請至B212辦公室,或來電26215656-2129 為您服務。
- 請尊重智慧財產權，嚴禁安裝不法軟體，違法者自負相關法律責任。

SAS EG New Project



SAS EG Open Data



SAS EG Open credit.sas7bdat

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface. The main window is titled '開啟「資料」' (Open 'Data'). The search bar shows '搜尋 SAS 資料夾' (Search SAS folders) and the search path is '查詢(I): EM_Data'. The file list displays the following data sets:

名稱	修改日期	類型	大小
credit.sas7bdat	2013/4/21 下午 05:22	SAS Data Set	361
inq2006.sas7bdat	2013/5/29 下午 01:20	SAS Data Set	13,729
profile.sas7bdat	2006/9/23 下午 10:08	SAS Data Set	5,521
webstation.sas7bdat	2006/9/25 上午 01:45	SAS Data Set	50,789

The left sidebar shows the '專案樹狀結構' (Project Tree Structure) with '處理流程' (Processing Flow) and '伺服器清單' (Server List). The '伺服器清單' shows '伺服器' (Server) and '私有 OLAP 伺服器' (Private OLAP Server). The bottom status bar shows '就緒' (Ready).

檔案名稱(N): credit.sas7bdat
檔案類型(T): 所有已知的資料檔案 (*.sas7bdat;*.sas7bview;*.sd2;*.mdb;*.accd;*.xls;*.xlsx;*.xlsm;*.xlsb;*.t*)

Buttons: 開啟(O) (Open), 取消 (Cancel), 未選取設定檔 (No selection profile)

credit.sas7bdat

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構 credit

處理流程 credit

伺服器清單 伺服器 私有 OLAP

篩選和排序(L) 查詢產生器(Q) 資料(D) 描述(B) 圖形(G) 分析(Z) 匯出(X) 傳送至(N)

	TARGE	ID	DerogCnt	CollectCnt	BanruptcyInd	InqCnt06	InqTimeLast	InqFinanceCnt2	TLTimeFirst	TLTimeLast	TL
1	0	000066	1	1	0	7	1	4	125	3	
2	0	000116	1	1	0	2	1	0	252	18	
3	0	000124	0	0	0	1	1	4	254	12	
4	0	000128	0	0	0	6	3	6	154	3	
5	0	000143	0	0	0	1	0	1	311	17	
6	0	000291	1	1	0	1	1	2	200	7	
7	0	000355	2	0	0	3	1	2	137	12	
8	0	000364	0	0	0	3	2	1	267	2	
9	0	000388	0	0	0	0	16	3	359	23	
10	0	000436	1	1	0	1	6	3	141	8	
11	0	000478	0	0	0	1	4	1	487	12	
12	0	000506	5	3	1	3	1	3	24	4	
13	0	000547	0	0	0	4	1	4	78	4	
14	1	000582	3	3	0	4	0	5	117	27	
15	0	000608	2	2	0	1	0	4	101	12	
16	0	000611	1	1	0	2	1	8	260	16	
17	0	000643	0	0	0	5	1	6	295	8	
18	0	000645	0	0	0	0	.	0	223	18	
19	1	000662	15	9	0	3	1	3	14	14	
20	0	000714	0	0	0	3	2	7	345	2	
21	0	000750	0	0	0	4	4	5	145	3	
22	0	000777	0	0	0	3	1	3	222	22	
23	1	000805	0	0	0	1	5	1	354	7	
24	0	000911	8	8	0	0	8	2	111	24	
25	0	001039	6	4	1	3	2	0	175	4	
26	0	001078	0	0	0	1	1	3	56	40	
27	1	001175	8	5	0	6	1	10	16	4	
28	0	001181	0	0	0	0	11	0	398	10	
29	0	001258	1	0	1	6	0	6	134	6	
30	1	001373	3	1	0	0	0	8	130	52	

就緒 未選取設定檔

credit.sas7bdat

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構 credit

處理流程 credit

伺服器清單

伺服器 私有 OLAP

篩選和排序(L) 查詢產生器(Q) 資料(D) 描述(B) 圖形(G) 分析(Z) 匯出(X) 傳送至(N)

	TLTimeLast	TLCnt03	TLCnt12	TLCnt24	TLCnt	TLSum	TLMaxSum	TLSatCnt	TLDel60Cnt	TLBadCnt24	TL75U
1	3	1	3	5	7	\$14,701	\$17,312	10	0	0	
2	18	0	0	2	4	\$5,471	\$11,375	9	0	0	
3	12	0	1	2	6	\$11,522	\$13,680	11	1	1	
4	3	1	9	11	9	\$8,404	\$11,490	14	1	1	
5	17	0	0	1	5	\$24,502	\$27,715	7	0	0	
6	7	0	1	2	3	\$128	\$962	8	2	0	
7	12	0	1	2	5	\$28,293	\$40,231	12	0	0	
8	2	3	6	8	4	\$1,818	\$3,903	13	1	0	
9	23	0	0	1	6	\$9,474	\$22,987	12	1	0	
10	8	0	1	4	9	\$27,514	\$32,657	17	0	0	
11	12	0	1	6	13	\$20,408	\$26,570	22	0	0	
12	4	0	3	8	7	\$31,317	\$33,593	8	0	0	
13	4	0	7	10	6	\$20,392	\$25,869	20	0	0	
14	27	0	0	0	5	\$19,410	\$21,147	16	2	1	
15	12	0	1	1	6	\$4,206	\$4,666	8	0	0	
16	16	0	0	2	3	\$7,660	\$9,627	18	1	1	
17	8	0	4	11	40	\$117,110	\$251,082	57	0	0	
18	18	0	0	1	6	\$4,449	\$4,982	13	0	0	
19	14	0	0	1	1	\$16,776	\$20,971	1	0	0	
20	2	2	2	4	6	\$45,825	\$52,987	17	0	0	
21	3	1	2	2	8	\$15,396	\$26,018	16	4	1	
22	22	0	0	1	10	\$3,127	\$12,624	24	1	0	
23	7	0	2	10	19	\$16,903	\$47,593	21	1	1	
24	24	0	0	1	2	\$3,402	\$8,948	5	0	0	
25	4	0	1	1	3	\$2,577	\$2,602	13	2	2	
26	40	0	0	0	3	\$716	\$2,532	5	0	0	
27	4	0	2	4	3	\$18,339	\$20,093	1	1	0	
28	10	0	2	2	10	\$18,103	\$22,163	18	0	0	
29	6	0	2	2	4	\$17,577	\$19,442	8	8	2	
30	52	0	0	0	1	\$2,327	\$1,860	3	4	1	

就緒 未選取 1 定檔

credit.sas7bdat

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構 x credit

處理流程 credit

伺服器清單 x

伺服器 私有 OLAP

篩選和排序(L) 查詢產生器(Q) 資料(D) 描述(B) 圖形(G) 分析(Z) 匯出(X) 傳送至(N)

	TLBadCnt24	TL75UtilCnt	TL50UtilCnt	TLBalHCPct	TLSatPct	TLDel3060Cn	TLDel90Cn2	TLDel60CnA	TLOpenPct	TLBadI
1	0	3	4	85%	67%	0	0	1	58%	
2	0	1	2	48%	30%	0	1	4	40%	
3	1	3	3	84%	67%	0	1	1	50%	
4	1	4	5	73%	76%	0	1	1	53%	
5	0	2	3	88%	63%	0	0	1	63%	
6	0	1	1	13%	25%	1	1	3	25%	
7	0	2	2	70%	64%	0	0	0	36%	
8	0	1	1	47%	42%	0	1	2	21%	
9	0	0	2	41%	69%	0	0	2	46%	
10	0	7	7	84%	67%	0	0	0	50%	
11	0	9	10	77%	82%	0	0	0	59%	
12	0	4	5	93%	100%	0	0	0	88%	
13	0	1	2	79%	74%	0	0	0	26%	
14	1	3	3	92%	21%	2	3	7	21%	
15	0	3	4	90%	22%	3	0	4	67%	
16	1	2	3	80%	35%	0	1	1	15%	
17	0	9	12	47%	73%	0	0	0	65%	
18	0	2	4	89%	57%	3	0	5	43%	
19	0	1	1	80%	0%	0	0	0	100%	
20	0	3	3	86%	52%	0	0	0	29%	
21	1	2	3	59%	41%	0	2	7	36%	
22	0	1	2	25%	62%	2	0	3	34%	
23	1	4	5	36%	65%	0	1	1	73%	
24	0	0	0	38%	40%	0	0	0	40%	
25	2	3	3	99%	38%	0	3	6	19%	
26	0	0	0	28%	20%	3	1	4	60%	
27	0	2	3	91%	25%	1	1	1	75%	
28	0	6	6	82%	25%	3	0	2	50%	
29	2	3	3	90%	26%	0	2	8	21%	
30	1	1	1	125%	0%	0	1	4	14%	

就緒 未選取設定檔

credit.sas7bdat

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構 credit

處理流程 credit

伺服器清單

伺服器 私人 OLAP

篩選和排序(L) 查詢產生器(Q) 資料(D) 描述(B) 圖形(G) 分析(Z) 匯出(X) 傳送至(N)

	TLBalHCPct	TLSatPct	TLDel3060Cn	TLDel90Cn2	TLDel60Cn1A	TLOpenPct	TLBadDerog	TLDel60Cn2	TLOpen24Pct
1	85%	67%	0	0	1	58%	0	0	71%
2	48%	30%	0	1	4	40%	2	1	50%
3	84%	67%	0	1	1	50%	1	1	33%
4	73%	76%	0	1	1	53%	1	1	122%
5	88%	63%	0	0	1	63%	0	0	20%
6	13%	25%	1	1	3	25%	1	1	67%
7	70%	64%	0	0	0	36%	2	0	40%
8	47%	42%	0	1	2	21%	1	1	200%
9	41%	69%	0	0	2	46%	0	0	17%
10	84%	67%	0	0	0	50%	1	0	44%
11	77%	82%	0	0	0	59%	0	0	46%
12	93%	100%	0	0	0	88%	3	0	114%
13	79%	74%	0	0	0	26%	0	0	167%
14	92%	21%	2	3	7	21%	4	4	0%
15	90%	22%	3	0	4	67%	1	2	17%
16	80%	35%	0	1	1	15%	1	1	67%
17	47%	73%	0	0	0	65%	0	0	28%
18	89%	57%	3	0	5	43%	0	2	17%
19	80%	0%	0	0	0	100%	12	0	100%
20	86%	52%	0	0	0	29%	0	0	67%
21	59%	41%	0	2	7	36%	2	2	25%
22	25%	62%	2	0	3	34%	0	1	10%
23	36%	65%	0	1	1	73%	1	1	53%
24	38%	40%	0	0	0	40%	4	0	50%
25	99%	38%	0	3	6	19%	6	3	33%
26	28%	20%	3	1	4	60%	1	3	0%
27	91%	25%	1	1	1	75%	7	1	133%
28	82%	25%	3	0	2	50%	0	2	20%
29	90%	26%	0	2	8	21%	2	2	50%
30	125%	0%	0	1	4	14%	3	1	0%

就緒 未選取設定檔

credit.sas7bdat

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構

處理流程

credit

篩選和排序(L) 查詢產生器(Q) 資料(D) 描述(B) 圖形(G) 分析(Z) 匯出(X) 傳送至(N)

TARGE	ID	DerogCnt	CollectCnt	BanruptcyInd	InqCnt06	InqTimeLast	InqFinanceCnt2	TLTimeFirst	TLTimeLast	TLCnt
2972	0 125477	0	0	0	1	2	1	121	2	
2973	0 125494	0	0	0	1	6	1	102	4	
2974	0 125501	0	0	0	2	2	2	399	31	
2975	0 125561	21	19	0	1	5	0	72	14	
2976	1 125592	0	0	0	0	9	0	244	9	
2977	1 125594	0	0	0	1	2	0	475	16	
2978	0 125638	0	0	0	7	1	5	94	4	
2979	0 125639	5	4	1	7	1	11	142	5	
2980	0 125666	1	1	0	1	1	1	104	18	
2981	0 125727	1	1	0	4	4	3	44	5	
2982	0 125756	1	0	1	4	4	13	78	4	
2983	1 125799	4	2	1	1	5	3	102	5	
2984	0 125906	0	0	0	3	1	0	115	19	
2985	0 125930	0	0	0	1	5	5	165	7	
2986	0 125936	3	3	0	7	1	3	269	9	
2987	0 125989	0	0	0	0	.	0	382	2	
2988	1 126065	2	2	0	0	12	2	120	12	
2989	0 126190	2	0	0	1	1	2	123	12	
2990	0 126234	2	1	0	0	21	0	172	3	
2991	1 126271	1	1	0	9	0	3	16	4	
2992	1 126326	0	0	0	3	3	3	205	4	
2993	1 126327	1	1	0	1	3	0	142	11	
2994	1 126332	0	0	0	6	0	6	159	4	
2995	0 126402	0	0	0	8	1	5	280	66	
2996	0 126441	0	0	0	2	0	2	199	10	
2997	0 126448	0	0	0	0	.	0	270	3	
2998	0 126465	1	1	0	8	0	5	234	4	
2999	0 126487	4	4	0	2	3	1	257	3	
3000	0 126503	2	1	1	0	18	0	254	119	

伺服器清單

伺服器

私用 OLAP

就緒

未選取設定檔

credit.sas7bdat

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構 credit

處理流程

credit

開啟「credit」(O)
匯出(X)
篩選和排序(F)...
查詢產生器(Q)...
發行(L)...
傳送至(N)
複製(C)
貼上(P)
刪除(D)
重新命名(M)
關閉資料(S)
屬性(I)

ID	DerogCnt	CollectCnt	BanruptcyInd	InqCnt06	InqTimeLast	InqFinanceCnt2	TLTimeFirst	TLTimeLast	TLCnt
5477	0	0	0	1	2	1	121	2	
5494	0	0	0	1	6	1	102	4	
5501	0	0	0	2	2	2	399	31	
5561	21	19	0	1	5	0	72	14	
5592	0	0	0	0	9	0	244	9	
5594	0	0	0	1	2	0	475	16	
5638	0	0	0	7	1	5	94	4	
5639	5	4	1	7	1	11	142	5	
5666	1	1	0	1	1	1	104	18	
5727	1	1	0	4	4	3	44	5	
5756	1	0	1	4	4	13	78	4	
5799	4	2	1	1	5	3	102	5	
5906	0	0	0	3	1	0	115	19	
5930	0	0	0	1	5	5	165	7	
25936	3	3	0	7	1	3	269	9	
2987	0	0	0	0	.	0	382	2	
2988	1	2	0	0	12	2	120	12	
2989	0	0	0	1	1	2	123	12	
2990	0	1	0	0	21	0	172	3	
2991	1	1	0	9	0	3	16	4	
2992	1	0	0	3	3	3	205	4	
2993	1	1	0	1	3	0	142	11	
2994	1	0	0	6	0	6	159	4	
2995	0	0	0	8	1	5	280	66	
2996	0	0	0	2	0	2	199	10	
2997	0	0	0	0	.	0	270	3	
2998	0	1	0	8	0	5	234	4	
2999	0	4	0	2	3	1	257	3	
3000	0	1	1	0	18	0	254	119	

伺服器清單

伺服器
私用 OLAP

就緒

未選取設定檔

credit.sas7bdat

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程序(P)

專案樹狀結構 - credit

處理流程

信用

伺服器清單

伺服器

私用 OLAP

就緒

「credit」的屬性

一般

欄

進階

摘要

名稱	類型	長度	格式	輸入格式	標籤
TARGET	數值	8			
ID	字元	6			
DerogCnt	數值	8	BEST12.		Number Public Derogatories
CollectCnt	數值	8	BEST12.		Number Collections
BanruptcyInd	數值	8	BEST12.		Bankruptcy Indicator
InqCnt06	數值	8	BEST12.		Number Inquiries 6 Months
InqTimeLast	數值	8	BEST12.		Time Since Last Inquiry
InqFinanceCnt24	數值	8	BEST12.		Number Finance Inquires 24 Months
TLTimeFirst	數值	8	BEST12.		Time Since First Trade Line
TLTimeLast	數值	8	BEST12.		Time Since Last Trade Line
TLCnt03	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines Opened 3 Months
TLCnt12	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines Opened 12 Months
TLCnt24	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines Opened 24 Months
TLCnt	數值	8	BEST12.		Total Open Trade Lines
TLSum	貨幣	8	DOLLAR9.		Total Balance All Trade Lines
TLMaxSum	貨幣	8	DOLLAR9.		Total High Credit All Trade Lines
TLSatCnt	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines Currently Satisfactory
TLDel60Cnt	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines Currently 60 Days or Worse
TLBadCnt24	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines Bad Debt 24 Months
TL75UtilCnt	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines 75 pct Utilized
TL50UtilCnt	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines 50 pct Utilized
TLBalHCPct	數值	8	PERCENT6.		Percent Trade Line Balance to High Credit
TLSatPct	數值	8	PERCENT6.		Percent Satisfactory to Total Trade Lines
TLDel3060Cnt24	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines 30 or 60 Days 24 Months
TLDel90Cnt24	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines 90+ 24 Months

複製到剪貼簿(B)

顯示資料項目的欄屬性 (名稱、類型、長度、格式、輸入格式及標籤)。您可以使用特定欄的 [屬性] 視窗來修改該欄的這些屬性。

其他 (F1)...

確定 取消

credit.sas7bdat

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程

專案樹狀結構 - x credit -

處理流程
credit

伺服器清單 - x

伺服器
私用 OLAP

就緒

「credit」的屬性

一般
欄
進階
摘要

欄

名稱	類型	長度	格式	輸入格式	標籤
InqCnt06	數值	8	BEST12.		Number Inquiries 6 Months
InqTimeLast	數值	8	BEST12.		Time Since Last Inquiry
InqFinanceCnt24	數值	8	BEST12.		Number Finance Inquires 24 Months
TLTimeFirst	數值	8	BEST12.		Time Since First Trade Line
TLTimeLast	數值	8	BEST12.		Time Since Last Trade Line
TLCnt03	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines Opened 3 Months
TLCnt12	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines Opened 12 Months
TLCnt24	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines Opened 24 Months
TLCnt	數值	8	BEST12.		Total Open Trade Lines
TLSum	貨幣	8	DOLLAR9.		Total Balance All Trade Lines
TLMaxSum	貨幣	8	DOLLAR9.		Total High Credit All Trade Lines
TLSatCnt	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines Currently Satisfactory
TLDel60Cnt	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines Currently 60 Days or Worse
TLBadCnt24	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines Bad Debt 24 Months
TL75UtilCnt	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines 75 pct Utilized
TL50UtilCnt	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines 50 pct Utilized
TLBalHCPct	數值	8	PERCENT6.		Percent Trade Line Balance to High Credit
TLSatPct	數值	8	PERCENT6.		Percent Satisfactory to Total Trade Lines
TLDel3060Cnt24	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines 30 or 60 Days 24 Months
TLDel90Cnt24	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines 90+ 24 Months
TLDel60CntAll	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines 60 Days or Worse Ever
TLOpenPct	數值	8	PERCENT6.		Percent Trade Lines Open
TLBadDerogCnt	數值	8	BEST12.		Number Bad Dept plus Public Derogatories
TLDel60Cnt24	數值	8	BEST12.		Number Trade Lines 60 Days or Worse 24 Months
TLOpen24Pct	數值	8	PERCENT6.		Percent Trade Lines Open 24 Months

複製到剪貼簿(B)

顯示資料項目的欄屬性 (名稱、類型、長度、格式、輸入格式及標籤)。您可以使用特定欄的 [屬性] 視窗來修改該欄的這些屬性。

其他 (F1)...

確定 取消

credit.sas7bdat

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程

專案樹狀結構 x credit

處理流程 credit

伺服器清單 x

伺服器 私人 OLAP

就緒

「credit」的屬性

一般
欄
進階
摘要

進階

資料集屬性

伺服器: 本機

SAS 參考:

欄: 30 索引: 否

列: 3000 壓縮: 是

其他 (F1)...

確定 取消

TARGET	II
2972	0 125477
2973	0 125494
2974	0 125501
2975	0 125561
2976	1 125592
2977	1 125594
2978	0 125638
2979	0 125639
2980	0 125666
2981	0 125727
2982	0 125756
2983	1 125799
2984	0 125906
2985	0 125930
2986	0 125936
2987	0 125989
2988	1 126065
2989	0 126190
2990	0 126234
2991	1 126271
2992	1 126326
2993	1 126327
2994	1 126332
2995	0 126402
2996	0 126441
2997	0 126448
2998	0 126465
2999	0 126487
3000	0 126503

credit.sas7bdat

篩選和排序

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構 credit

處理流程 credit

篩選和排序(L) 查詢產生器(Q) 資料(D) 描述(B) 圖形(G) 分析(Z) 匯出(X) 傳送至(N)

	TARGE	ID	DerogCnt	CollectCnt	BanruptcyInd	InqCnt06	InqTimeLast	InqFinanceCnt2	TLTimeFirst	TLTimeLast	TLCn
1	0	000066	1	1	0	7	1	4	125	3	
2	0	000116	1	1	0	2	1	0	252	18	
3	0	000124	0	0	0	1	1	4	254	12	
4	0	000128	0	0	0	6	3	6	154	3	
5	0	000143	0	0	0	1	0	1	311	17	
6	0	000291	1	1	0	1	1	2	200	7	
7	0	000355	2	0	0	3	1	2	137	12	
8	0	000364	0	0	0	3	2	1	267	2	
9	0	000388	0	0	0	0	16	3	359	23	
10	0	000436	1	1	0	1	6	3	141	8	
11	0	000478	0	0	0	1	4	1	487	12	
12	0	000506	5	3	1	3	1	3	24	4	
13	0	000547	0	0	0	4	1	4	78	4	
14	1	000582	3	3	0	4	0	5	117	27	
15	0	000608	2	2	0	1	0	4	101	12	
16	0	000611	1	1	0	2	1	8	260	16	
17	0	000643	0	0	0	5	1	6	295	8	
18	0	000645	0	0	0	0	.	0	223	18	
19	1	000662	15	9	0	3	1	3	14	14	
20	0	000714	0	0	0	3	2	7	345	2	
21	0	000750	0	0	0	4	4	5	145	3	
22	0	000777	0	0	0	3	1	3	222	22	
23	1	000805	0	0	0	1	5	1	354	7	
24	0	000911	8	8	0	0	8	2	111	24	
25	0	001039	6	4	1	3	2	0	175	4	
26	0	001078	0	0	0	1	1	3	56	40	
27	1	001175	8	5	0	6	1	10	16	4	
28	0	001181	0	0	0	0	11	0	398	10	
29	0	001258	1	0	1	6	0	6	134	6	
30	1	001373	3	1	0	0	0	8	130	52	

伺服器清單

伺服器 私有 OLAP

就緒 未選取設定檔

credit.sas7bdat

篩選和排序

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構 - credit

處理流程 - credit

TARGE	ID	DerogCnt	CollectCnt	BanruptcyInd	InqCnt06	InqTimeLast	InqFinanceCnt2	TLTimeFirst	TLTimeLast	TLCnt
1	000066	1	1	0	7	1	4	125	3	
2	000116	1	1	0	2	1	0	252	18	
3	0									
4	0									
5	0									
6	0									
7	0									
8	0									
9	0									
10	0									
11	0									
12	0									
13	0									
14	1									
15	0									
16	0									
17	0									
18	0									
19	1									
20	0									
21	0									
22	0									
23	1									
24	0									
25	0									
26	0									
27	1									
28	0									
29	0									
30	1									

篩選和排序 - C:\DATA\EM_Data\credit.sas7bdat

變數 篩選條件 排序 結果

可用的 (30)(A):

- TARGET
- ID
- DerogCnt
- CollectCnt
- BanruptcyInd
- InqCnt06
- InqTimeLast
- InqFinanceCnt24
- TLTimeFirst
- TLTimeLast
- TLCnt03
- TLCnt12
- TLCnt24
- TLCnt
- TLSum
- TLMaxSum
- TLSatCnt
- TLDel60Cnt
- TLBadCnt24
- TL75UtilCnt

選取的 0 / 30 (S):

名稱	類型	標籤
<選取至少一個變數>		

☐ 顯示標籤而非變數名稱(L)

顯示預覽(P) 驗證(V) 確定 取消 說明

就緒

credit.sas7bdat

篩選和排序

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構: credit

信用評等數據表 (credit) 顯示了 30 個觀測值。主要變數包括 TARGET, ID, DerogCnt, CollectCnt, BanruptcyInd, InqCnt06, InqTimeLast, InqFinanceCnt2, TLTimeFirst, TLTimeLast, 和 TLCnt。

篩選和排序 - C:\DATA\EM_Data\credit.sas7bdat

變數 | 篩選條件 | 排序 | 結果

可用的 (30)(A):

- TARGET
- ID
- DerogCnt
- CollectCnt
- BanruptcyInd
- InqCnt06
- InqTimeLast
- InqFinanceCnt24
- TLTimeFirst
- TLTimeLast
- TLCnt03
- TLCnt12
- TLCnt24
- TLCnt
- TLSum
- TLMaxSum
- TLSatCnt
- TLDel60Cnt
- TLCnt24
- TLCnt
- TL75UtilCnt

選取的 0 / 30 (S):

名稱 | 類型 | 標籤

<選取至少一個變數>

☐ 顯示標籤而非變數名稱(L)

顯示預覽(P) 驗證(V) 確定 取消 說明

credit.sas7bdat

篩選和排序

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構 - credit

處理流程 - credit

篩選和排序(L) 查詢產生器(Q) 資料(D) 描述(B) 圖形(G) 分析(Z) 匯出(X) 傳送至(N)

TARGET	ID	DerogCnt	CollectCnt	BanruptcyInd	InqCnt06	InqTimeLast	InqFinanceCnt2	TLTimeFirst	TLTimeLast	TLCnt
1	000066	1	1	0	7	1	4	125	3	
2	000116	1	1	0	2	1	0	252	18	
3	0									
4	0									
5	0									
6	0									
7	0									
8	0									
9	0									
10	0									
11	0									
12	0									
13	0									
14	1									
15	0									
16	0									
17	0									
18	0									
19	1									
20	0									
21	0									
22	0									
23	1									
24	0									
25	0									
26	0									
27	1									
28	0									
29	0									
30	1									

伺服器清單

- 伺服器
- 私用 OLAP

就緒

篩選和排序 - C:\DATA\EM_Data\credit.sas7bdat

變數 篩選條件 排序 結果

可用的 (0)(A):

名稱

選取的 30 / 30 (S):

名稱	類型	標籤
TARGET	數值	TARGET
ID	字元	ID
DerogCnt	數值	Number Public Derogatories
CollectCnt	數值	Number Collections
BanruptcyInd	數值	Bankruptcy Indicator
InqCnt06	數值	Number Inquiries 6 Months
InqTimeLast	數值	Time Since Last Inquiry
InqFinanceCnt24	數值	Number Finance Inquires 24 Mo...
TLTimeFirst	數值	Time Since First Trade Line
TLTimeLast	數值	Time Since Last Trade Line
TLCnt03	數值	Number Trade Lines Opened 3 ...
TLCnt12	數值	Number Trade Lines Opened 12 ...
TLCnt24	數值	Number Trade Lines Opened 24 ...
TLCnt	數值	Total Open Trade Lines
TLSum	貨幣	Total Balance All Trade Lines
TLMaxSum	貨幣	Total High Credit All Trade Lines
TLSatCnt	數值	Number Trade Lines Currently S...
TLDel60Cnt	數值	Number Trade Lines Currently 6...
TLBadCnt24	數值	Number Trade Lines Bad Debt 2...
TL75UtilCnt	數值	Number Trade Lines 75 pct Utili...
TL50UtilCnt	數值	Number Trade Lines 50 pct Utili...

☐ 顯示標籤而非變數名稱(L)

顯示預覽(P) 驗證(V) 確定 取消 說明

credit.sas7bdat

篩選和排序

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構 - credit

處理流程 - credit

TARGE	ID	DerogCnt	CollectCnt	BanruptcyInd	InqCnt06	InqTimeLast	InqFinanceCnt2	TLTimeFirst	TLTimeLast	TLCnt
1	000066	1	1	0	7	1	4	125	3	
2	000116	1	1	0	2	1	0	252	18	
3	0									
4	0									
5	0									
6	0									
7	0									
8	0									
9	0									
10	0									
11	0									
12	0									
13	0									
14	1									
15	0									
16	0									
17	0									
18	0									
19	1									
20	0									
21	0									
22	0									
23	1									
24	0									
25	0									
26	0									
27	1									
28	0									
29	0									
30	1									

篩選和排序 - C:\DATA\EM_Data\credit.sas7bdat

變數 篩選條件 排序 結果

指定排序:

排序依據(S):

TARGET

ID

DerogCnt

CollectCnt

BanruptcyInd

InqCnt06

InqTimeLast

InqFinanceCnt24

TLTimeFirst

TLTimeLast

TLCnt03

TLCnt12

TLCnt24

TLCnt

TLSum

TLMaxSum

TLSatCnt

TLDel60Cnt

TLBadCnt24

TL75UtilCnt

TL50UtilCnt

TLBalHCPct

TLSatPct

TLDel3060Cnt24

TLDel90Cnt24

TLDel60CntAll

TLOpenPct

TLBadDerogCnt

TLDel60Cnt24

TLOpen24Pct

遞增(A)

遞減(D)

遞增(A)

遞減(D)

全部清除(C)

確定 取消 說明

就緒

credit.sas7bdat

篩選和排序

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構

- 處理流程
- credit

伺服器清單

- 伺服器
- 私用 OLAP

篩選和排序 - C:\DATA\EM_Data\credit.sas7bdat

變數 篩選條件 排序 結果

指定排序:

排序依據(S): TARGET X

遞增(A) 遞減(D)

次要鍵(T): X

遞增(A) 遞減(D)

☐ 顯示標籤而非變數名稱(L)

全部清除(C)

顯示預覽(P) 驗證(V) 確定 取消 說明

credit.sas7bdat

篩選和排序

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構 - x

處理流程
credit
篩選和排序

篩選和排序 -

輸入資料 | 程式碼 | 記錄檔 | 輸出資料

修改工作(Y) | 篩選和排序(L) | 查詢產生器(Q) | 資料(D) | 描述(B) | 圖形(G) | 分析(Z) | 匯出(X) | 傳送至(N) |

	TARGET	ID	DerogCnt	CollectCnt	BanruptcyInd	InqCnt06	InqTimeLast	InqFinanceCnt24	TLTimeFirst
1	1	001175	8	5	0	6	1	10	16
2	1	001373	3	1	0	9	0	8	130
3	1	000805	0	0	0	1	5	1	354
4	1	001483	1	1	1	2	2	0	124
5	1	000662	15	9	0	3	1	3	14
6	1	001514	0	0	0	1	3	1	148
7	1	001911	3	2	0	5	1	3	124
8	1	000582	3	3	0	4	0	5	117
9	1	002596	1	1	0	2	0	3	286
10	1	003132	6	3	0	1	0	0	59
11	1	002940	1	0	1	8	1	6	168
12	1	004470	4	4	0	13	1	27	42
13	1	005430	5	3	0	4	1	11	89
14	1	002875	2	2	0	5	0	6	177
15	1	004860	0	0	0	3	0	2	446
16	1	004408	0	0	0	8	1	10	124
17	1	004032	2	2	0	2	0	4	248
18	1	003060	0	0	0	1	6	2	129
19	1	004734	1	0	0	4	1	2	93
20	1	003190	2	2	0	8	1	9	96
21	1	002884	8	7	0	0	23	1	129
22	1	005014	0	0	0	1	2	1	337
23	1	005261	1	1	0	1	1	0	134
24	1	002767	0	0	0	0	15	0	175
25	1	009299	1	1	0	7	0	2	105
26	1	009572	0	0	0	0	.	0	96
27	1	008256	1	1	0	2	1	1	138
28	1	007968	2	1	1	0	8	2	156

伺服器清單 - x

伺服器
私用 OLAP

就緒

未選取設定檔

credit.sas7bdat

篩選和排序

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構 x 篩選和排序

處理流程
credit
篩選和排序

伺服器清單 x

伺服器
私用 OLAP

輸入資料 程式碼 記錄檔 輸出資料

修改工作(Y) 篩選和排序(L) 查詢產生器(Q) 資料(D) 描述(B) 圖形(G) 分析(Z) 匯出(X) 傳送至(N)

	TARGET	ID	DerogCnt	CollectCnt	BanruptcyInd	InqCnt06	InqTimeLast	InqFinanceCnt24	TLTimeFirst
480	1	038252	3	2	1	3	5	5	143
481	1	039964	1	0	0	2	5	2	148
482	1	039559	0	0	0	6	1	7	76
483	1	039331	2	2	0	9	0	7	49
484	1	039549	0	0	0	3	1	0	170
485	1	038998	0	0	0	2	1	2	189
486	1	040654	0	0	0	2	2	7	139
487	1	038914	0	0	0	3	0	0	320
488	1	040523	2	1	1	3	2	12	109
489	1	039463	3	2	0	8	1	4	290
490	1	082705	2	1	1	5	1	1	187
491	1	081476	1	1	0	0	18	0	163
492	1	081284	0	0	0	3	0	1	192
493	1	085822	3	3	0	9	1	17	278
494	1	086157	2	1	1	0	12	0	224
495	1	084562	2	2	0	5	0	4	128
496	1	084271	0	0	0	13	0	15	124
497	1	084422	0	0	0	3	0	2	244
498	1	085496	9	0	1	7	0	1	51
499	1	084350	1	1	0	4	1	8	77
500	1	084872	0	0	0	4	3	7	157
501	0	085895	12	1	1	1	0	1	247
502	0	084784	6	6	0	0	15	0	92
503	0	086166	0	0	0	2	2	1	245
504	0	085753	4	0	1	1	1	0	137
505	0	085695	0	0	0	2	0	1	146
506	0	084583	0	0	0	0	7	1	371
507	0	085688	0	0	0	1	1	4	160

就緒 未選取設定檔

credit.sas7bdat

篩選和排序

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構 - x

處理流程

credit

篩選和排序

輸入資料 | 程式碼 | 記錄檔 | 輸出資料

修改工作(Y) | 篩選和排序(L) | 查詢產生器(O) | 資料(D) | 描述(B) | 圖形(G) | 分析(Z) | 匯出(X) | 傳送至(N) |

	TLTimeFirst	TLTimeLast	TLCnt03	TLCnt12	TLCnt24	TLCnt	TLSum	TLMaxSum	TL
480	145	1	1	3	5	6	\$1,437	\$11,019	
481	148	7	0	1	4	6	\$42,142	\$52,945	
482	76	11	0	1	5	5	\$8,611	\$9,326	
483	49	5	0	6	10	11	\$11,611	\$18,579	
484	170	5	0	1	4	5	\$2,781	\$21,571	
485	189	9	0	1	4	14	\$51,279	\$73,460	
486	139	14	0	0	2	12	\$8,336	\$29,630	
487	320	6	0	1	6	6	\$11,040	\$10,035	
488	109	8	0	4	6	3	\$3,372	\$3,441	
489	290	5	0	1	1	3	\$10,321	\$11,889	
490	187	23	0	0	1	1	\$1,012	\$1,161	
491	163	39	0	0	0	3	\$11,827	\$11,400	
492	192	48	0	0	0	6	\$26,549	\$49,350	
493	278	3	1	10	14	13	\$42,181	\$49,064	
494	224	38	0	0	0	12	\$10,889	\$20,983	
495	128	12	0	1	5	14	\$24,027	\$40,759	
496	124	3	1	5	8	8	\$27,906	\$30,461	
497	244	4	0	1	1	6	\$6,149	\$7,604	
498	51	20	0	0	1	3	\$2,599	\$3,505	
499	77	11	0	1	2	1	\$5	\$1,000	
500	156	6	0	4	6	10	\$59,059	\$72,533	
501	244	12	0	1	1	4	\$604	\$3,745	
502	92	69	0	0	0	1	\$592	\$667	
503	245	4	0	2	5	18	\$84,710	\$110,350	
504	137	8	0	1	4	5	\$12,030	\$23,406	
505	146	16	0	0	1	5	\$5,504	\$10,745	
506	371	2	3	3	5	15	\$75,872	\$115,061	
507	160	9	0	1	2	5	\$6,669	\$7,689	

伺服器清單

伺服器

私用 OLAP

就緒

未選取設定檔

credit.sas7bdat

篩選和排序

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構 x 篩選和排序

處理流程
credit
篩選和排序

伺服器清單 x
伺服器
私用 OLAP

輸入資料 程式碼 記錄檔 輸出資料

修改工作(Y) 篩選和排序(L) 查詢產生器(O) 資料(D) 描述(B) 圖形(G) 分析(Z) 匯出(X) 傳送至(N)

	TLSatCnt	TLDel60Cnt	TLBadCnt24	TL75UtilCnt	TL50UtilCnt	TLBalHCPct	TLSatPct	TLDel3060Cnt24	TL
480	12	12	2	3	3	13%	24%	0	
481	6	3	1	4	5	80%	56%	0	
482	14	1	0	3	4	92%	58%	0	
483	15	0	0	4	7	63%	88%	0	
484	14	0	0	2	2	13%	44%	2	
485	28	0	0	10	10	83%	53%	2	
486	19	0	0	4	5	28%	52%	3	
487	8	19	15	3	3	110%	3%	2	
488	5	8	3	2	2	98%	18%	3	
489	7	1	1	1	1	87%	22%	1	
490	2	14	3	1	1	87%	6%	0	
491	7	0	0	2	2	104%	29%	1	
492	11	0	0	3	3	54%	23%	3	
493	24	0	0	9	9	86%	59%	1	
494	8	16	10	4	5	52%	14%	0	
495	17	1	1	3	9	59%	68%	0	
496	10	2	1	5	5	92%	75%	0	
497	7	9	2	2	2	81%	17%	2	
498	3	0	0	2	3	74%	100%	0	
499	8	1	0	0	0	1%	20%	3	
500	17	0	0	4	5	81%	47%	3	
501	7	3	1	1	1	16%	40%	0	
502	1	2	2	1	1	89%	0%	0	
503	33	0	0	8	9	77%	61%	0	
504	10	3	0	2	2	51%	64%	0	
505	2	6	3	3	3	51%	13%	0	
506	26	0	0	4	7	66%	55%	0	
507	9	1	0	4	4	87%	45%	0	

就緒 未選取設定檔

credit.sas7bdat

篩選和排序

SAS Enterprise Guide

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工作(K) 程式(P) 工具(T) 說明(H) | 處理流程

專案樹狀結構 - x

處理流程
credit
篩選和排序

篩選和排序 - x

輸入資料 | 程式碼 | 記錄檔 | 輸出資料

修改工作(Y) | 篩選和排序(L) | 查詢產生器(O) | 資料(D) | 描述(B) | 圖形(G) | 分析(Z) | 匯出(X) | 傳送至(N) |

	TLSatPct	TLDel3060Cnt24	TLDel90Cnt24	TLDel60CntAll	TLOpenPct	TLBadDerogCnt	TLDel60Cnt24	TLOpen24Pct
480	24%	0	3	14	24%	5	3	83%
481	56%	0	1	3	67%	1	1	67%
482	58%	0	0	2	26%	0	0	100%
483	88%	0	0	0	69%	1	0	91%
484	44%	2	1	2	31%	1	2	80%
485	53%	2	0	1	47%	0	1	29%
486	52%	3	0	2	52%	0	1	17%
487	3%	2	19	24	18%	19	20	100%
488	18%	3	3	10	18%	4	5	200%
489	22%	1	1	6	33%	2	1	33%
490	6%	0	3	14	6%	3	3	100%
491	29%	1	0	2	43%	0	0	0%
492	23%	3	0	1	46%	0	1	0%
493	59%	1	0	1	45%	1	0	108%
494	14%	0	11	16	41%	12	11	0%
495	68%	0	1	1	64%	1	1	36%
496	75%	0	1	2	67%	1	1	100%
497	17%	2	8	10	33%	8	9	17%
498	100%	0	0	0	100%	0	0	33%
499	20%	3	1	5	10%	1	3	200%
500	47%	3	1	2	53%	1	2	60%
501	40%	0	1	4	40%	3	1	25%
502	0%	0	2	2	33%	6	2	0%
503	61%	0	0	0	50%	0	0	28%
504	64%	0	0	3	36%	0	0	80%
505	13%	0	5	6	63%	5	5	20%
506	55%	0	0	0	52%	0	0	33%
507	45%	0	0	3	45%	0	0	40%

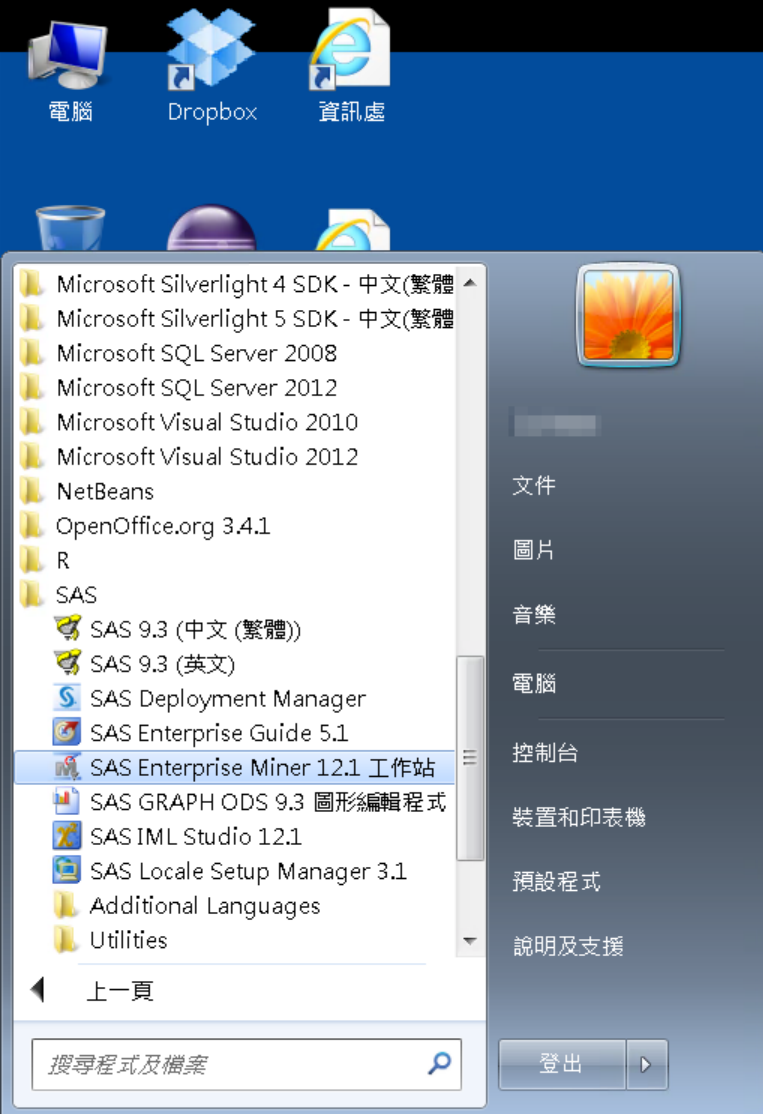
伺服器清單 - x

伺服器
私用 OLAP

就緒

未選取設定檔

SAS Enterprise Miner 12.1 (SAS EM)



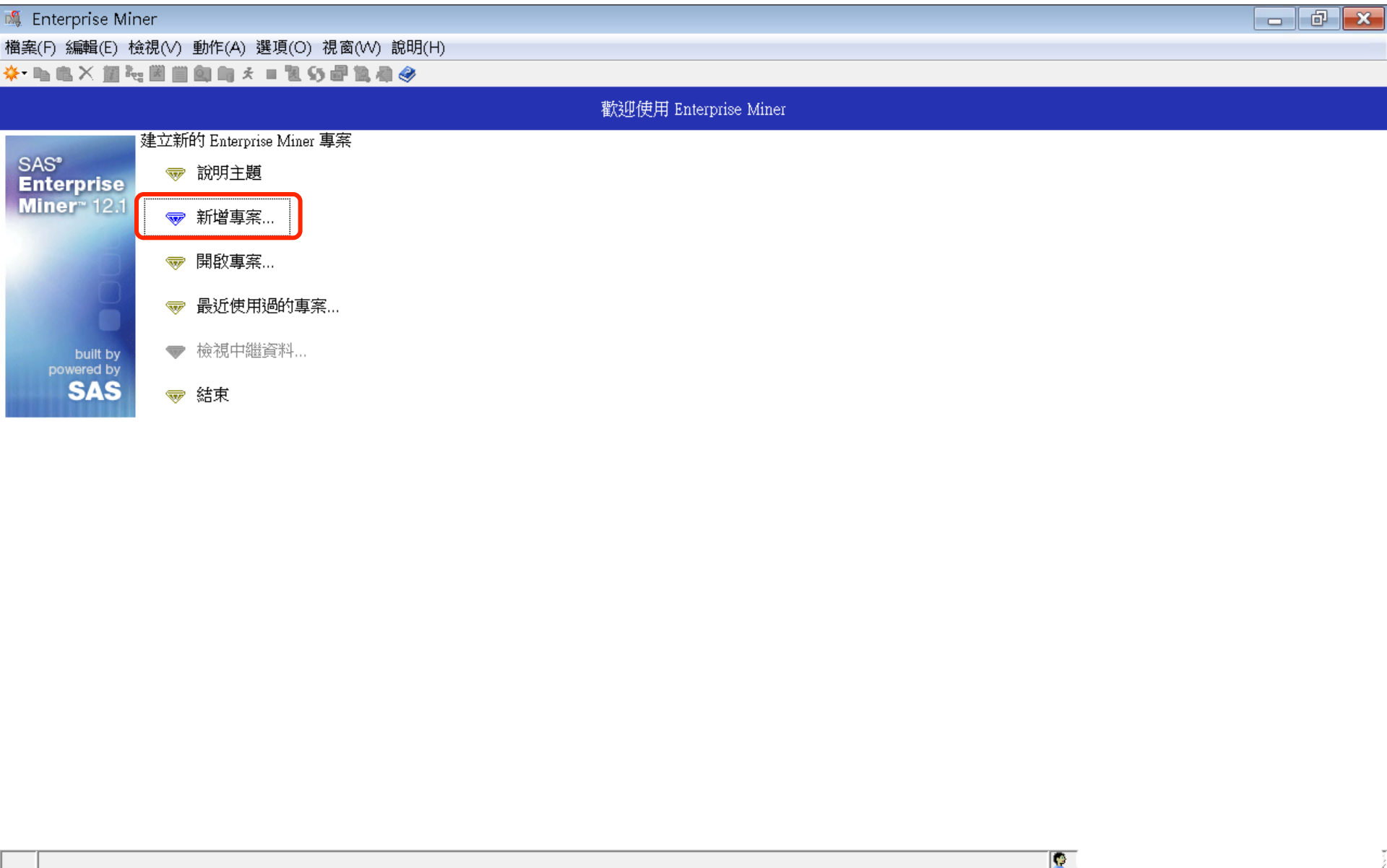
淡江軟體雲使用注意事項

- 登入淡江軟體雲時，會自動產生一部新的雲端主機。登出雲端主機前，請先將檔案儲存於您攜帶的隨身碟、淡江大學網路隨身碟、Google雲端硬碟...等，否則登出後雲端主機的所有資料將會被刪除，並回到您的個人主機畫面。
- 為免雲端主機帳號被冒用，每次使用完請登出。
- 軟體雲相關操作說明，請點選雲端主機桌面上『操作手冊』圖示。
- 軟體雲使用問題請至B212辦公室,或來電 26215656-2129 為您服務。
- 請尊重智慧財產權，嚴禁安裝不法軟體，違法者自負相關法律責任。

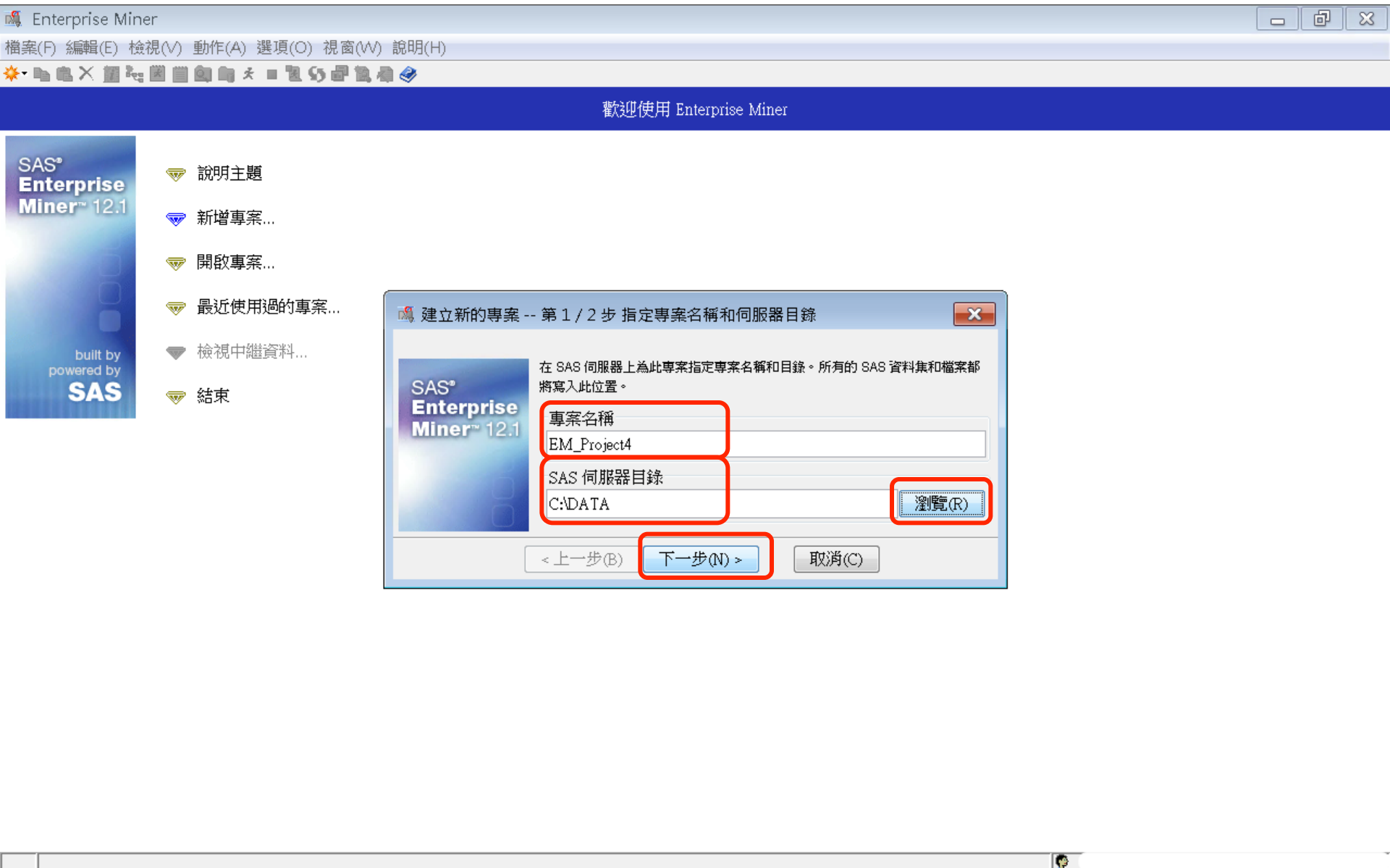
SAS EM 資料匯入4步驟

- Step 1. 新增專案 (New Project)
- Step 2. 新增資料館 (New / Library)
- Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)
- Step 4. 建立流程圖 (Create Diagram)

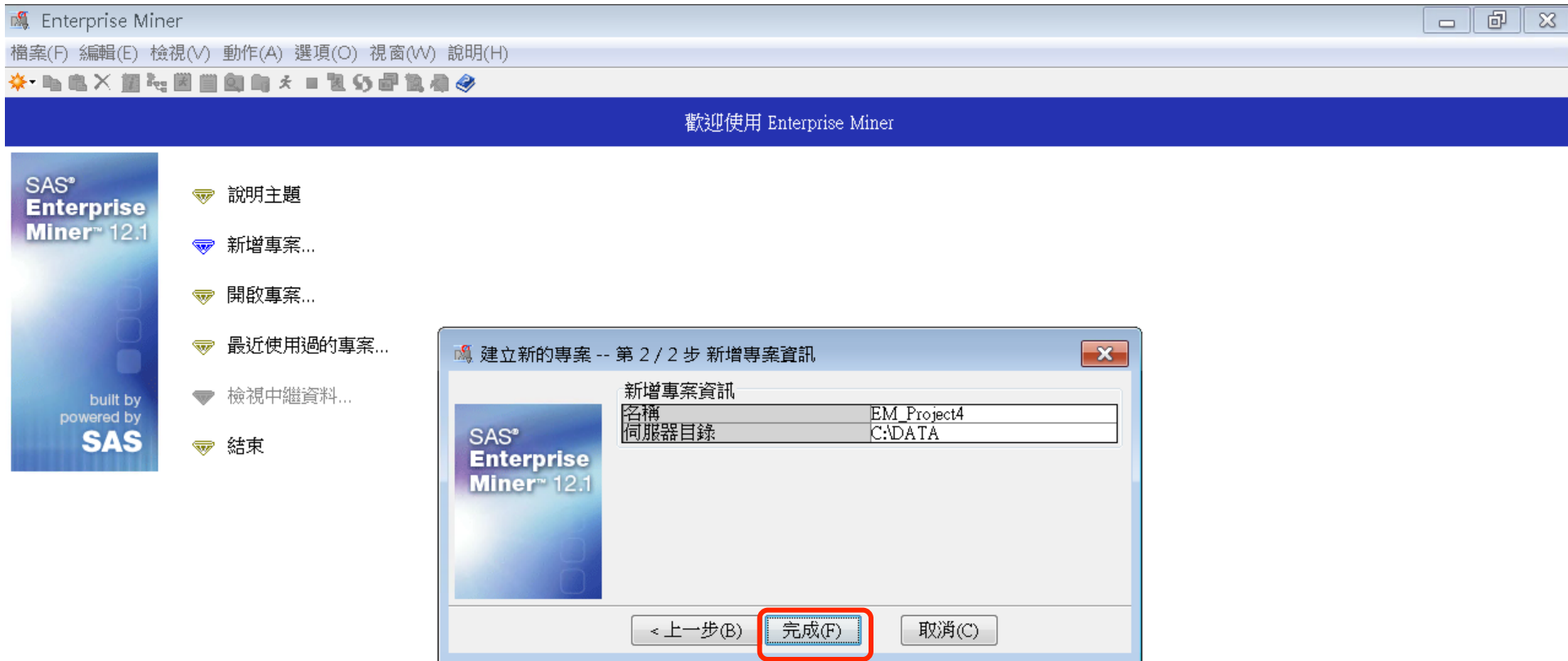
Step 1. 新增專案 (New Project)



Step 1. 新增專案 (New Project)



Step 1. 新增專案 (New Project)



SAS Enterprise Miner (EM_Project3)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

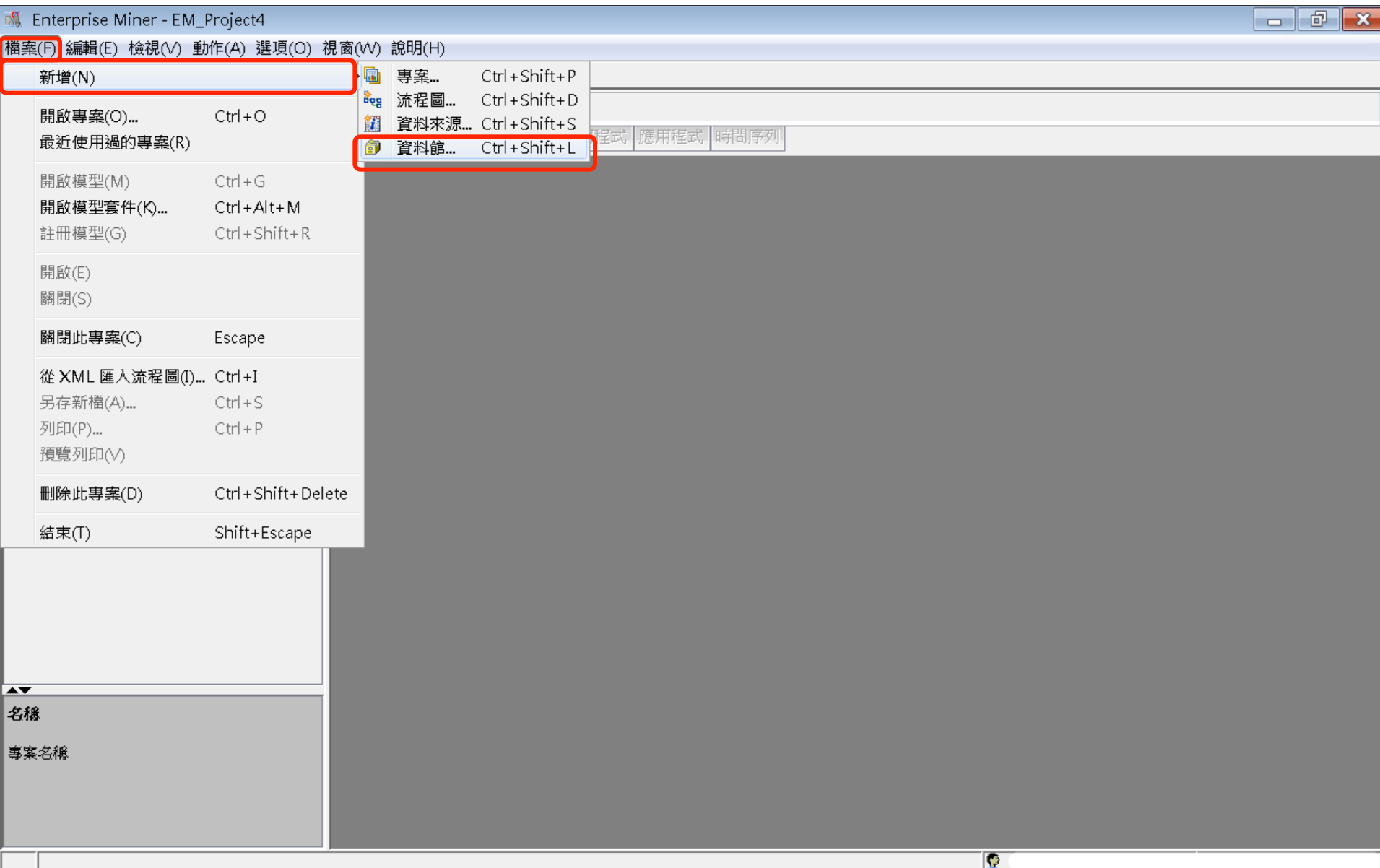
EM_Project4
資料來源
流程圖
模型套件

屬性	值
名稱	EM_Project4
專案啟動程式碼	
專案巨集變數	
建立時間	
伺服器	
網格可用	否
路徑	C:\DATA
中繼資料資料夾路徑	
最大並行工作數目	預設

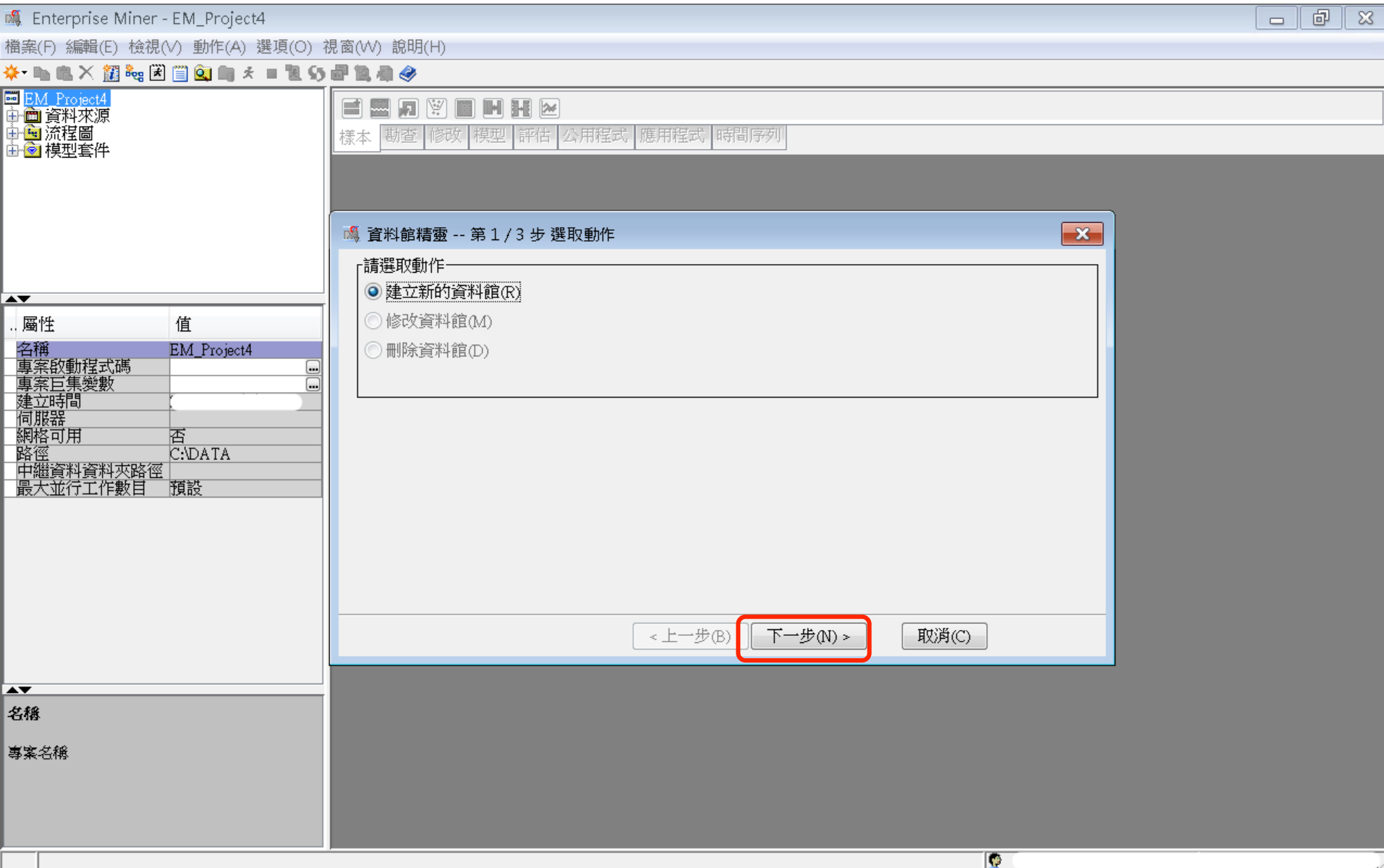
名稱
專案名稱

樣本 調查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

Step 2. 新增資料館 (New / Library)



Step 2. 新增資料館 (New / Library)



Step 2. 新增資料館 (New / Library)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM Project4
資料來源
流程圖
模型套件

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

資料館精靈 -- 第 2 / 3 步 建立或修改

名稱: EM_Lib 引擎: BASE

資料館資訊
路徑: C:\DATA\EM_Data 瀏覽(R)...

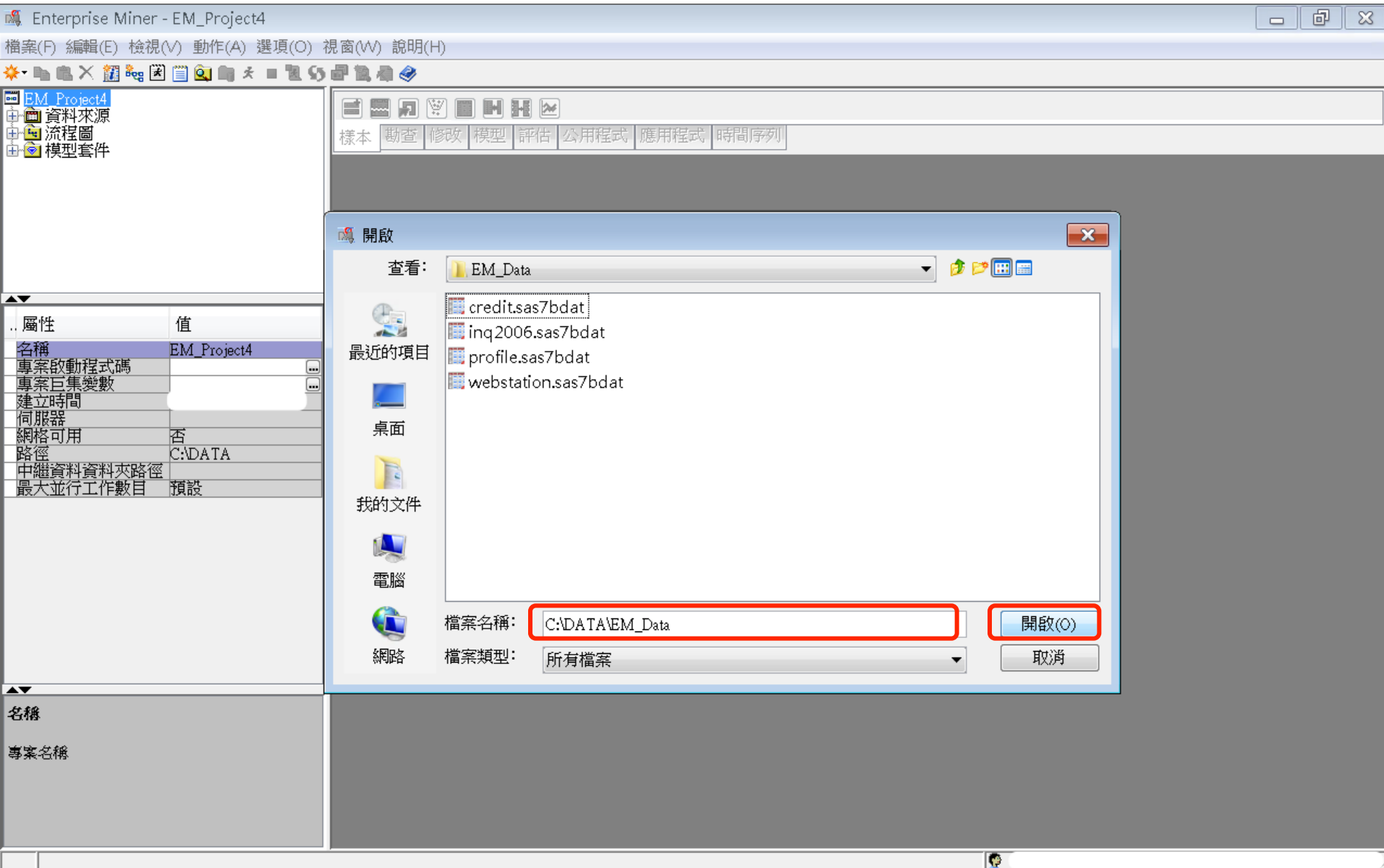
選項

< 上一步(B) 下一步(N) > 取消(C)

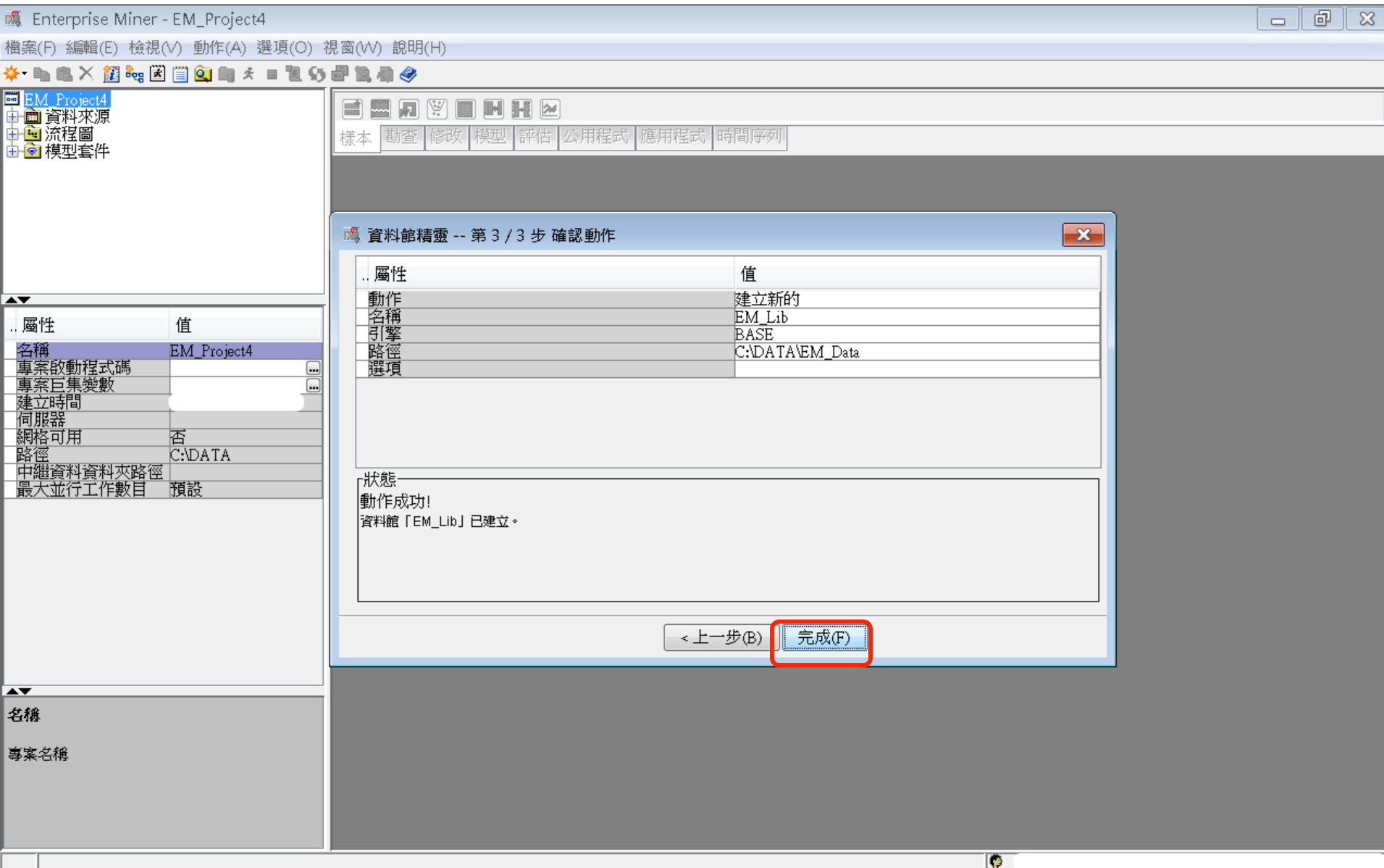
屬性	值
名稱	EM_Project4
專案啟動程式碼	
專案巨集變數	
建立時間	
伺服器	
網絡可用	否
路徑	C:\DATA
中繼資料資料夾路徑	
最大並行工作數目	預設

名稱
專案名稱

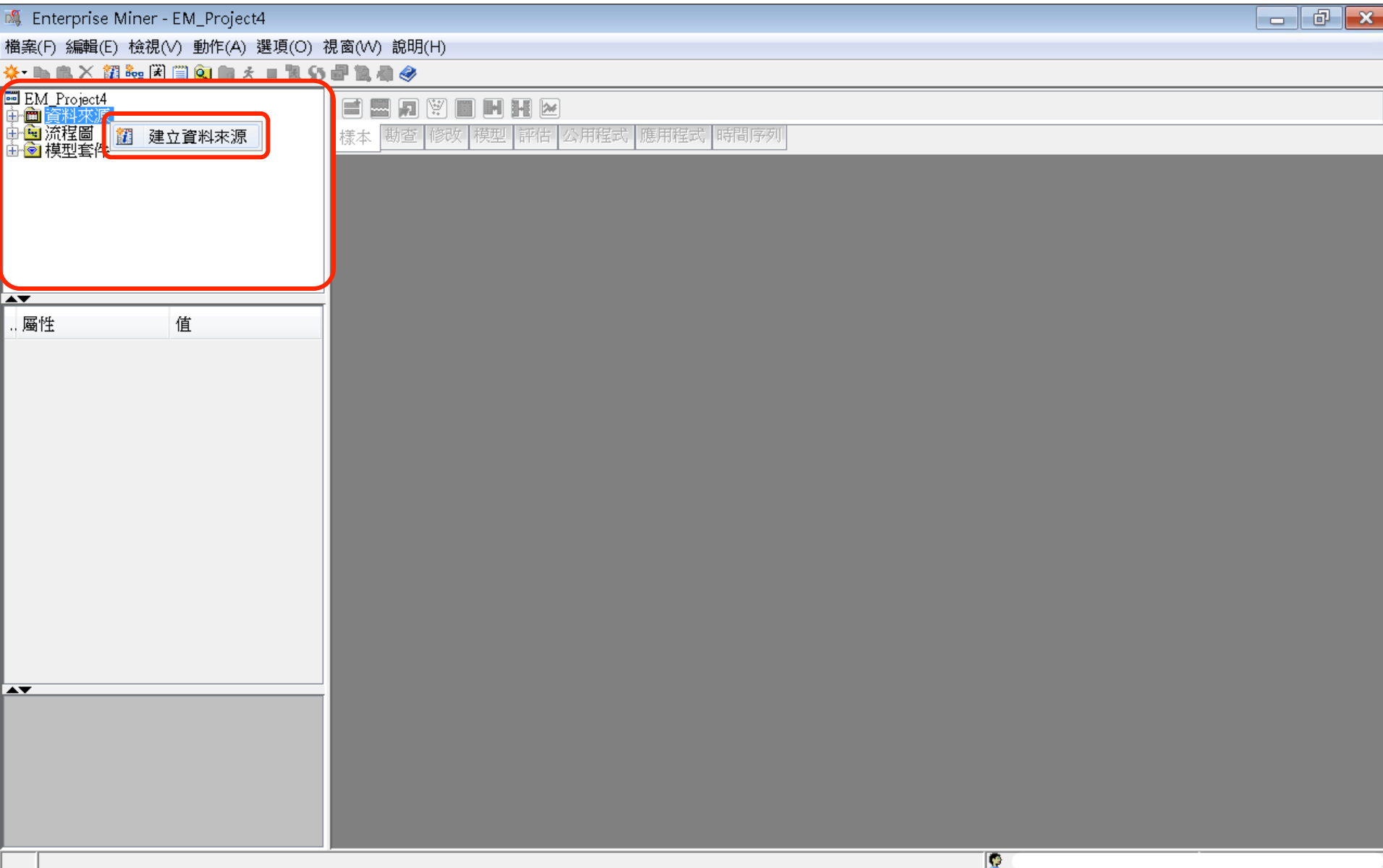
Step 2. 新增資料館 (New / Library)



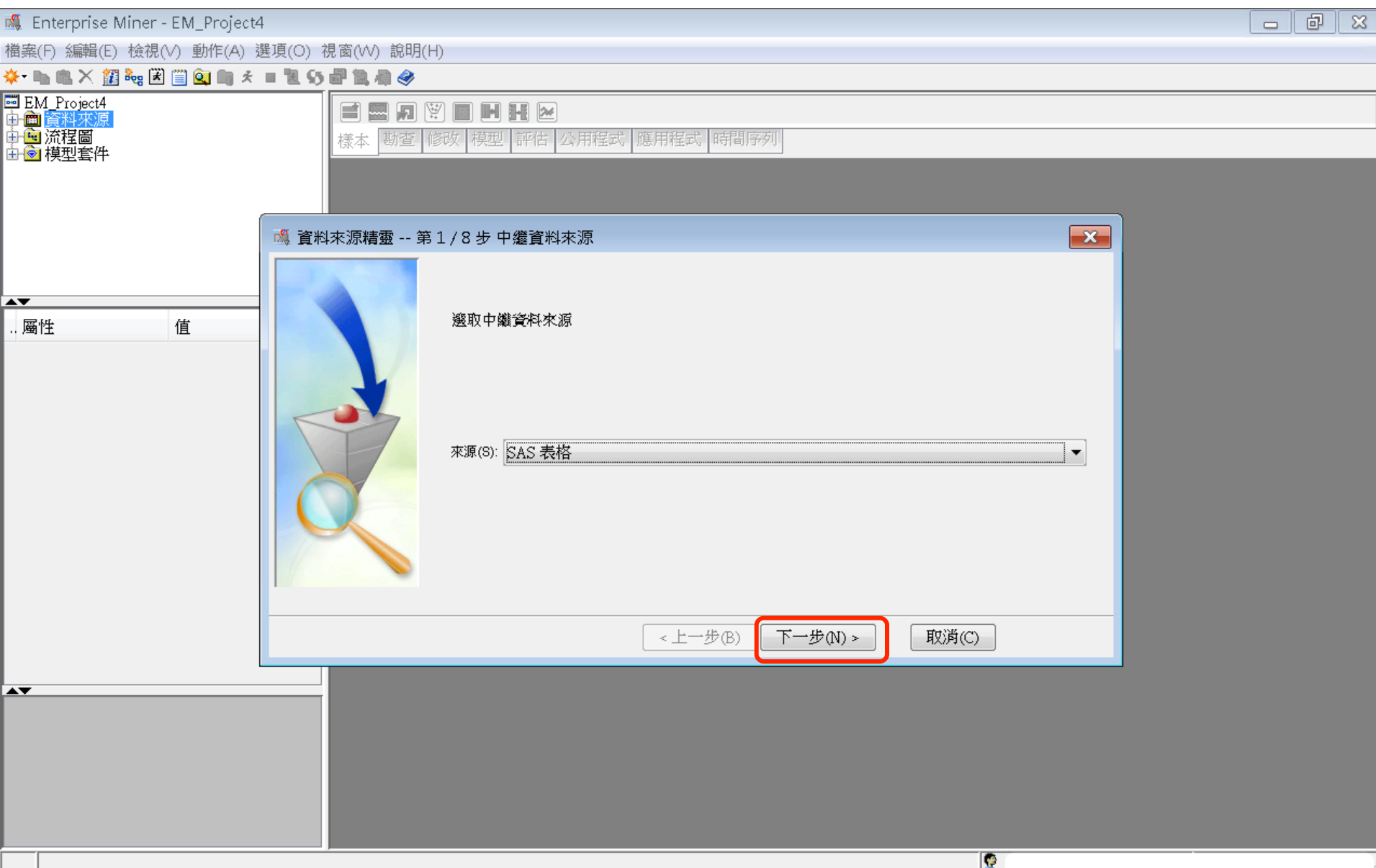
Step 2. 新增資料館 (New / Library)



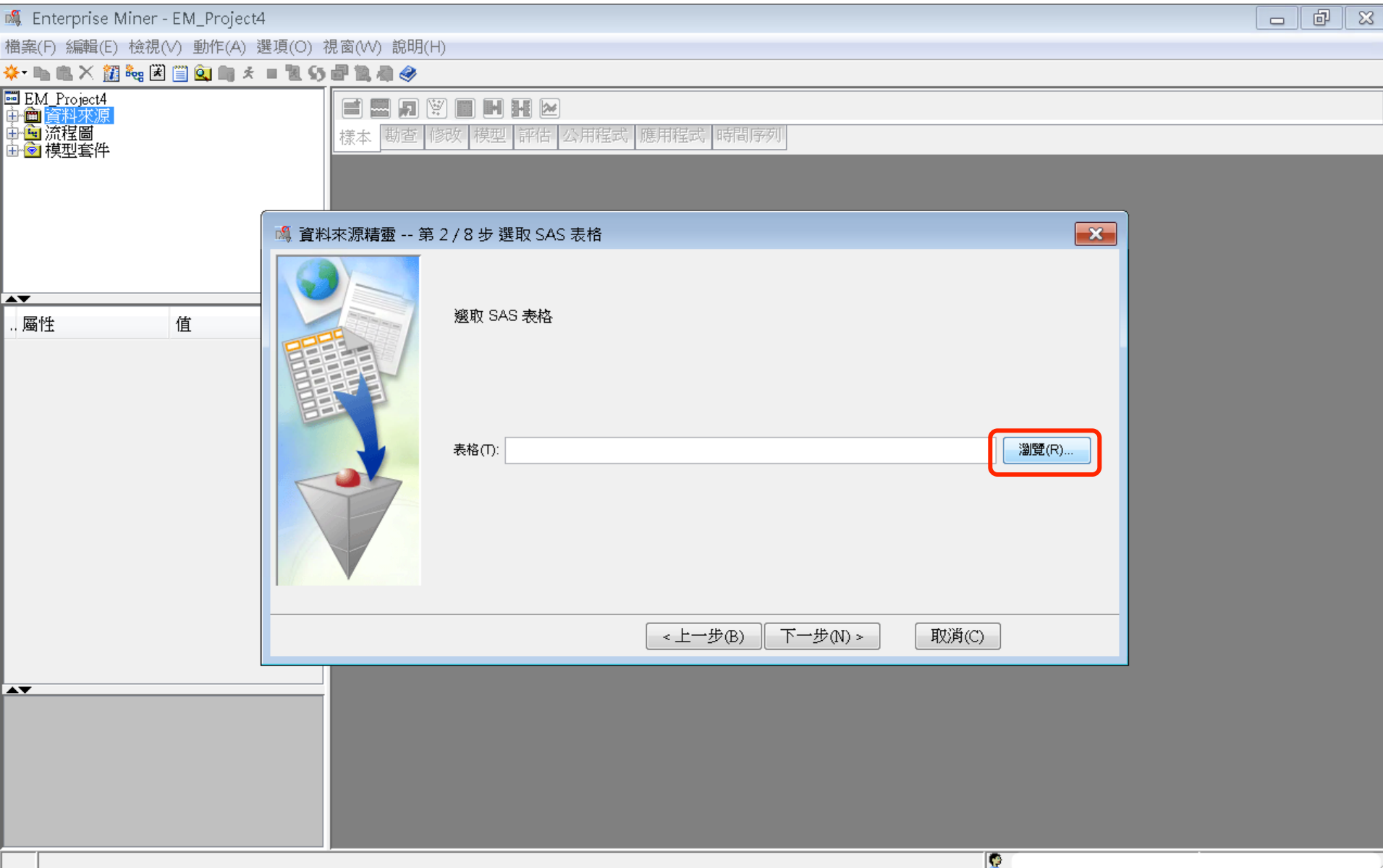
Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)



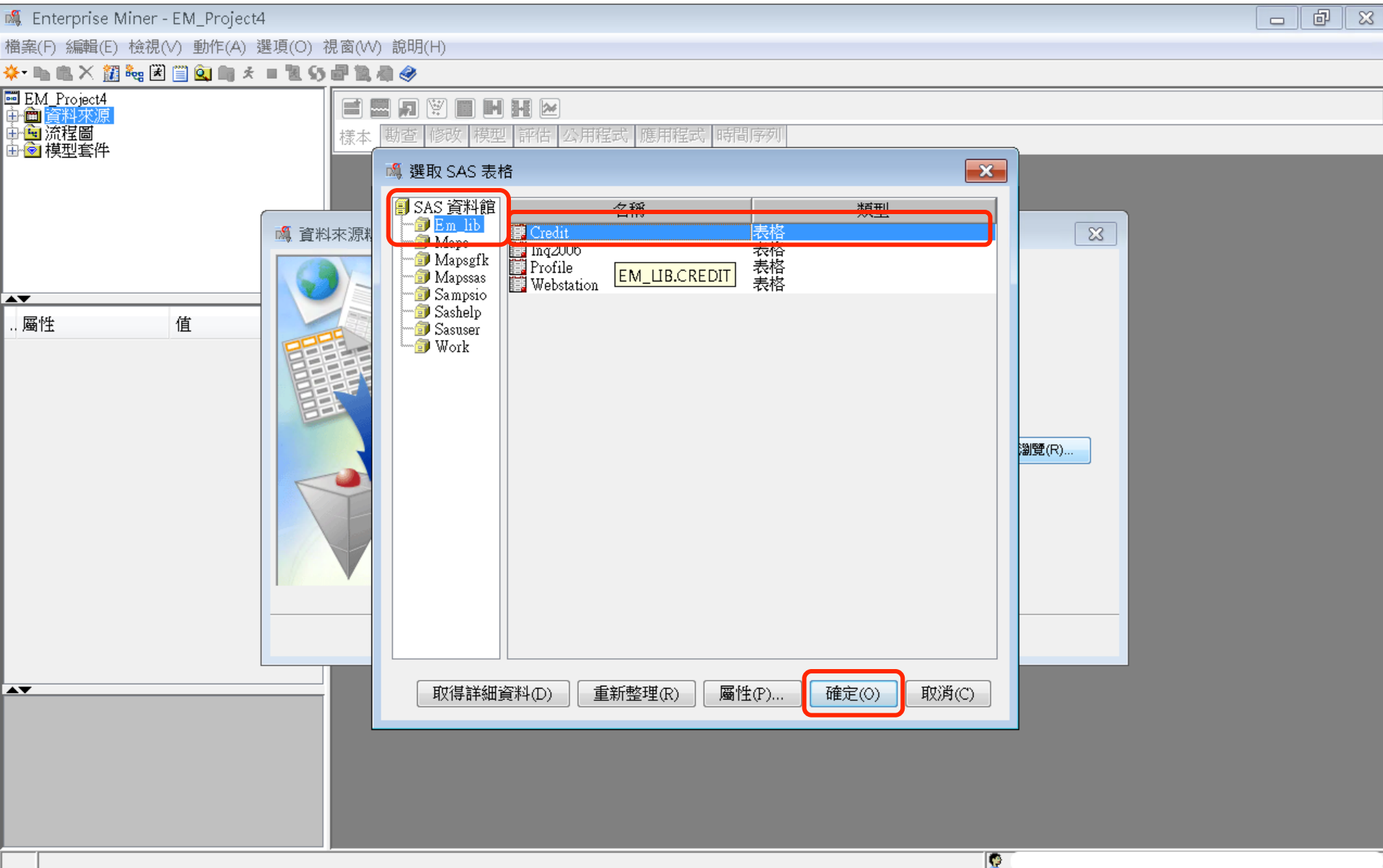
Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)



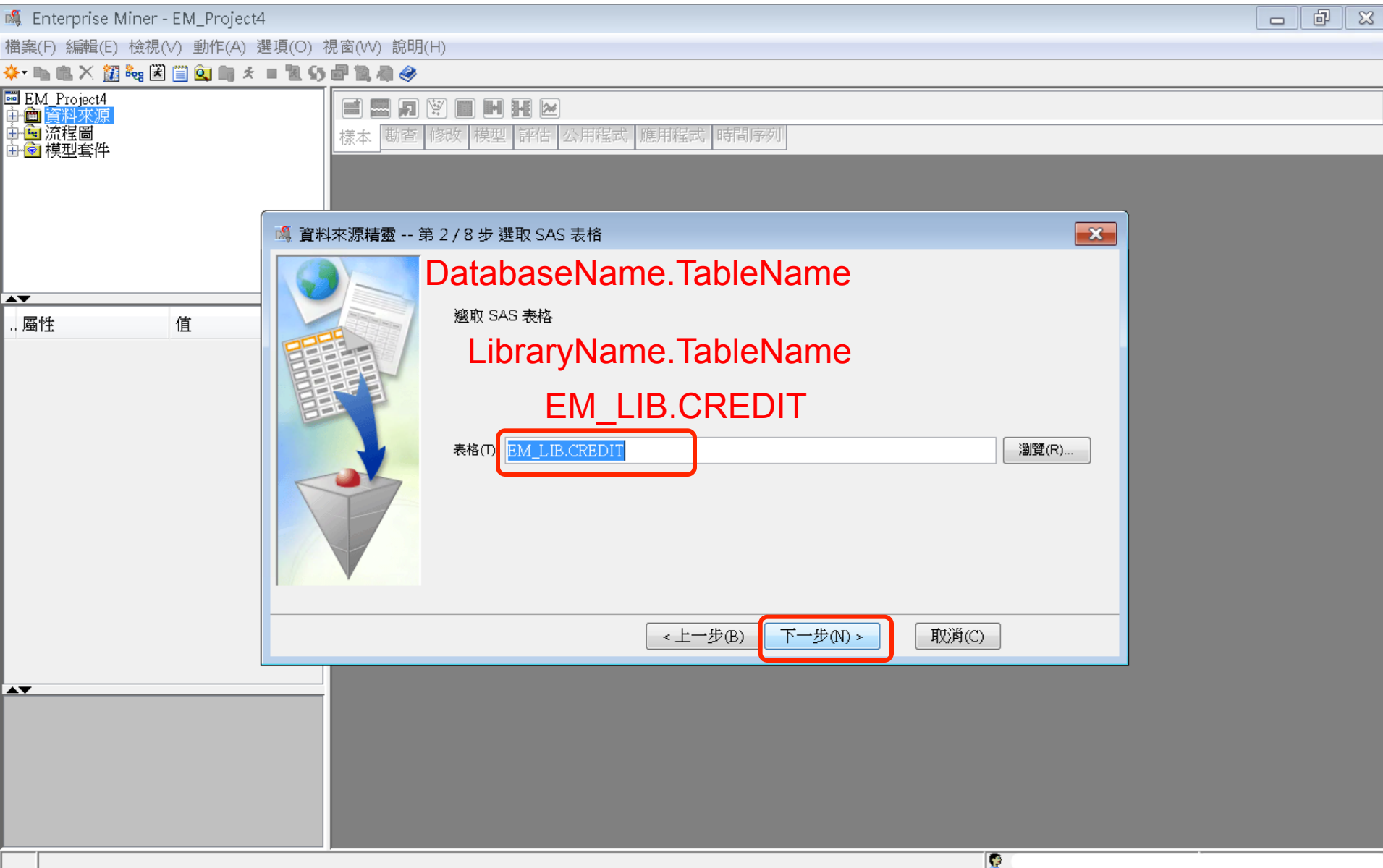
Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)



Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)



Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)



Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM Project4

- 資料來源
- 流程圖
- 模型套件

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

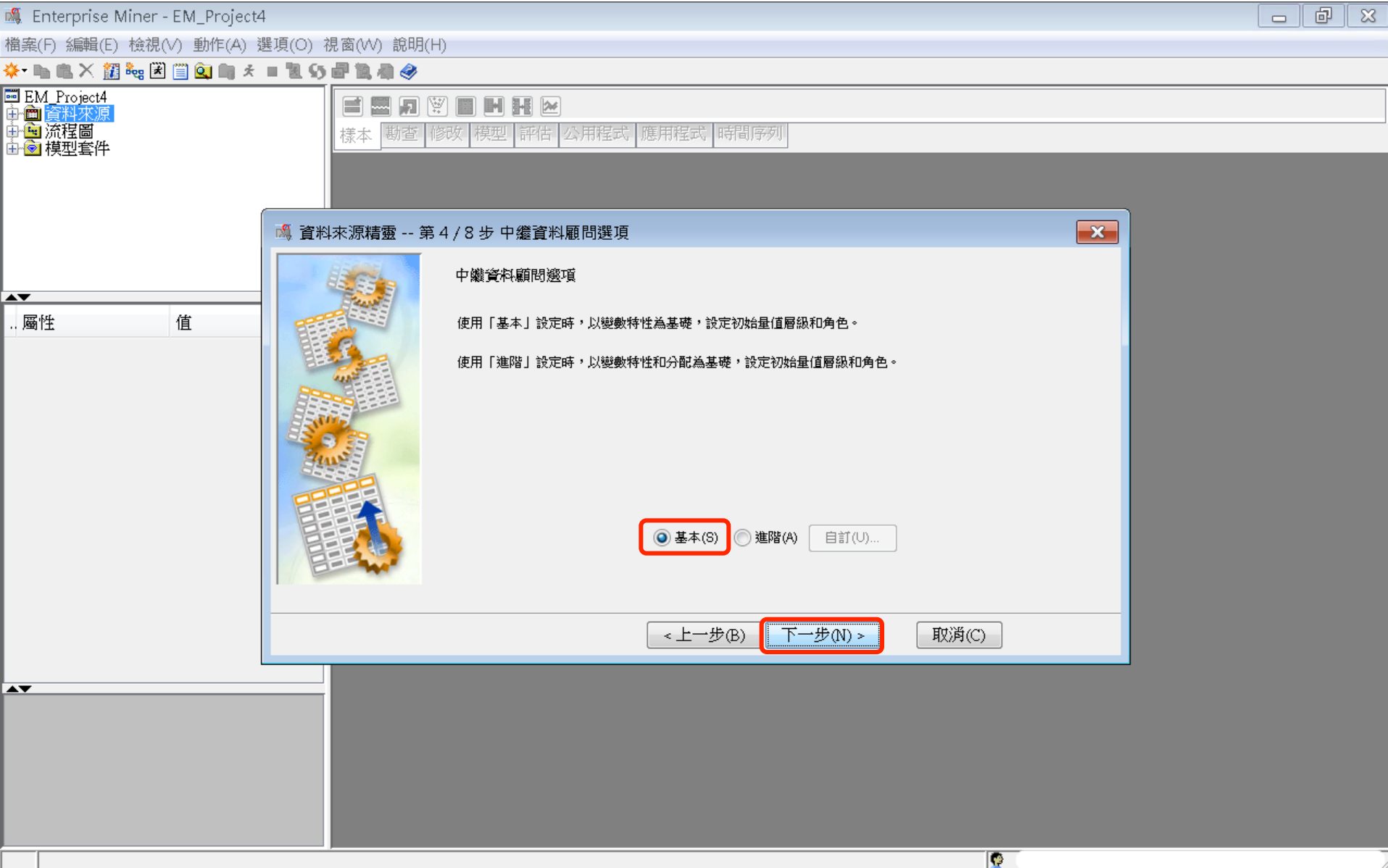
資料來源精靈 -- 第 3 / 8 步 表格資訊

表格屬性

屬性	值
表格名稱	EM_LIB.CREDIT
描述	
成員類型	DATA
資料集類型	DATA
引擎	BASE
變數的數目	30
觀測數目	3000
建立日期	2006年9月26日 下午09時33分57秒
修改日期	2006年9月26日 下午09時33分57秒

< 上一步(B) **下一步(N) >** 取消(C)

Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)



Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)

Enterprise Miner - EM_Project4

資料來源精靈 -- 第 5 / 8 步 欄中繼資料

欄: ☒ 標籤(A) ☐ 採礦(M) ☐ 基本(I) ☐ 統計(T)

名稱	標籤	角色	層級	報表	順序	刪除	下限	上限
BanruptcyInd	Bankruptcy Indicator	輸入	二元	否		否	.	.
CollectCnt	Number Collections	輸入	間隔	否		否	.	.
DerogCnt	Number Public Derogatories	輸入	間隔	否		否	.	.
ID		輸入	名目	否		否	.	.
InqCnt06	Number Inquiries 6 Months	輸入	間隔	否		否	.	.
InqFinanceCnt24	Number Finance Inquires 24 Months	輸入	間隔	否		否	.	.
InqTimeLast	Time Since Last Inquiry	輸入	間隔	否		否	.	.
TARGET		目標	二元	否		否	.	.
TL50UtilCnt	Number Trade Lines 50 pct Utilized	輸入	間隔	否		否	.	.
TL75UtilCnt	Number Trade Lines 75 pct Utilized	輸入	間隔	否		否	.	.
TLBadCnt24	Number Trade Lines Bad Debt 24 Months	輸入	間隔	否		否	.	.
TLBadDerogCnt	Number Bad Dept plus Public Derogatories	輸入	間隔	否		否	.	.
TLBalHCPct	Percent Trade Line Balance to High Credit	輸入	間隔	否		否	.	.
TLCnt	Total Open Trade Lines	輸入	間隔	否		否	.	.
TLCnt03	Number Trade Lines Opened 3 Months	輸入	間隔	否		否	.	.
TLCnt12	Number Trade Lines Opened 12 Months	輸入	間隔	否		否	.	.
TLCnt24	Number Trade Lines Opened 24 Months	輸入	間隔	否		否	.	.
TLDel3060Cnt24	Number Trade Lines 30 or 60 Days 24 Months	輸入	間隔	否		否	.	.
TLDel60Cnt	Number Trade Lines Currently 60 Days or Worse	輸入	間隔	否		否	.	.
TLDel60Cnt24	Number Trade Lines 60 Days or Worse 24 Months	輸入	間隔	否		否	.	.
TLDel60CntAll	Number Trade Lines 60 Days or Worse Ever	輸入	間隔	否		否	.	.
TLDel90Cnt24	Number Trade Lines 90+ 24 Months	輸入	間隔	否		否	.	.
TLMaxSum	Total High Credit All Trade Lines	輸入	間隔	否		否	.	.
TLOpen24Pct	Percent Trade Lines Open 24 Months	輸入	間隔	否		否	.	.
TLOpenPct	Percent Trade Lines Open	輸入	間隔	否		否	.	.
TLSatCnt	Number Trade Lines Currently Satisfactory	輸入	間隔	否		否	.	.
TLSatPct	Percent Satisfactory to Total Trade Lines	輸入	間隔	否		否	.	.
TLSum	Total Balance All Trade Lines	輸入	間隔	否		否	.	.
TLTimeFirst	Time Since First Trade Line	輸入	間隔	否		否	.	.
TLTimeLast	Time Since Last Trade Line	輸入	間隔	否		否	.	.

資料型態 (層級) 修改:
將 BanruptcyInd 資料型態改為 Binary
將 TARGET 資料型態改為 Binary

顯示程式碼(S) 勘查(E) 計算摘要(O) < 上一步(B) 下一步(N) > 取消(C)

Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)

Enterprise Miner - EM_Project4

資料來源精靈 -- 第 5 / 8 步 欄中繼資料

(無) ☐ 非 等於

☒ 標籤(A) ☐ 採礦(M) ☐ 基本(I) ☐ 統計(T)

名稱	標籤	角色	層級	報表	順序	刪除	下限	上限
BanruptcyInd	Bankruptcy Indicator	輸入	二元	否		否	.	.
CollectCnt	Number Collections	輸入	間隔	否		否	.	.
DerogCnt	Number Public Derogatories	輸入	間隔	否		否	.	.
ID	ID	輸入	名目	否		否	.	.
InqCnt06	Number Inquiries 6 Months	輸入	間隔	否		否	.	.
InqFinanceCnt24	Number Finance Inquires 24 Months	輸入	間隔	否		否	.	.
InqTimeLast	Time Since Last Inquiry	輸入	間隔	否		否	.	.
TARGET		目標	二元	否		否	.	.
TL50UtilCnt	Number Trade Lines 50 pct Utilized	輸入	間隔	否		否	.	.
TL75UtilCnt	Number Trade Lines 75 pct Utilized	輸入	間隔	否		否	.	.
TLBadCnt24	Number Trade Lines Bad Debt 24 Months	輸入	間隔	否		否	.	.
TLBadDerogCnt	Number Bad Dept plus Public Derogatories	輸入	間隔	否		否	.	.
TLBalHCPct	Percent Trade Line Balance to High Credit	輸入	間隔	否		否	.	.
TLCnt	Total Open Trade Lines	輸入	間隔	否		否	.	.
TLCnt03	Number Trade Lines Opened 3 Mon	輸入	間隔	否		否	.	.
TLCnt12	Number Trade Lines Opened 12 Mo	輸入	間隔	否		否	.	.
TLCnt24	Number Trade Lines Opened 24 Mo	輸入	間隔	否		否	.	.
TLDel3060Cnt24	Number Trade Lines 30 or 60 Days	輸入	間隔	否		否	.	.
TLDel60Cnt	Number Trade Lines Currently 60 D	輸入	間隔	否		否	.	.
TLDel60Cnt24	Number Trade Lines 60 Days or Wo	輸入	間隔	否		否	.	.
TLDel60CntAll	Number Trade Lines 60 Days or Wo	輸入	間隔	否		否	.	.
TLDel90Cnt24	Number Trade Lines 90+ 24 Months	輸入	間隔	否		否	.	.
TLMaxSum	Total High Credit All Trade Lines	輸入	間隔	否		否	.	.
TLOpen24Pct	Percent Trade Lines Open 24 Months	輸入	間隔	否		否	.	.
TLOpenPct	Percent Trade Lines Open	輸入	間隔	否		否	.	.
TLSatCnt	Number Trade Lines Currently Satisfactory	輸入	間隔	否		否	.	.
TLSatPct	Percent Satisfactory to Total Trade Lines	輸入	間隔	否		否	.	.
TLSum	Total Balance All Trade Lines	輸入	間隔	否		否	.	.
TLTimeFirst	Time Since First Trade Line	輸入	間隔	否		否	.	.
TLTimeLast	Time Since Last Trade Line	輸入	間隔	否		否	.	.

摘要統計

是否要計算摘要統計?

是(Y) 否(N)

顯示程式碼(S) 勘查(E) 計算摘要(O) < 上一步(B) 下一步(N) > 取消(C)

Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)

Enterprise Miner - EM_Project4

資料來源精靈 -- 第 5 / 8 步 欄中繼資料

(無) ☐ 非 等於

☒ 標籤(A) ☐ 採礦(M) ☐ 基本(I) ☒ 統計(T)

套用 重新設定

名稱	標籤	角色	層級	...	層級數目	遺漏值百分比	最小值	最大值	平均值	標準差	偏態	峰度
BanruptcyInd	Bankruptcy In	輸入	二元	否	2	0	.	.	.	.	.	.
CollectCnt	Number Colle	輸入	間隔	否	.	0	0	50	0.857	2.161352	7.556541	111.8365
DerogCnt	Number Public	輸入	間隔	否	.	0	0	51	1.43	2.731469	5.045122	50.93801
ID	ID	輸入	名目	否	.	.	.	.	.	.	.	.
InqCnt06	Number Inqui	輸入	間隔	否	.	0	0	40	3.108333	3.479171	2.580016	12.82077
InqFinanceCnt24	Number Finan	輸入	間隔	否	.	0	0	48	3.555	4.477536	2.806893	13.05141
InqTimeLast	Time Since L	輸入	間隔	否	.	6.266667	0	24	3.108108	4.637831	2.386563	5.626803
TARGET	TARGET	目標	二元	否	2	0	.	.	.	.	.	.
TL50UtilCnt	Number Trade	輸入	間隔	否	.	3.3	0	23	4.077904	3.108076	1.443077	3.350659
TL75UtilCnt	Number Trade	輸入	間隔	否	.	3.3	0	20	3.121682	2.605435	1.50789	3.686636
TLBadCnt24	Number Trade	輸入	間隔	否	.	0	0	16	0.567	1.324423	4.376858	28.58301
TLBadDerogCnt	Number Bad L	輸入	間隔	否	.	0	0	47	1.409	2.460434	4.580204	48.24276
TLBalHCPct	Percent Trade	輸入	間隔	否	.	1.366667	0	3.3613	0.648178	0.266486	-0.18073	4.015619
TLCnt	Total Open Tr	輸入	間隔	否	.	0.1	0	40	7.879546	5.421595	1.235579	2.195363
TLCnt03	Number Trade	輸入	間隔	否	.	0	0	7	0.275	0.582084	2.805575	12.66839
TLCnt12	Number Trade	輸入	間隔	否	.	0	0	15	1.821333	1.925265	1.623636	3.684793
TLCnt24	Number Trade	輸入	間隔	否	.	0	0	28	3.882333	3.396714	1.60771	4.379948
TLDel3060Cnt24	Number Trade	輸入	間隔	否	.	0	0	8	0.726	1.163633	1.381942	1.408509
TLDel60Cnt	Number Trade	輸入	間隔	否	.	0	0	38	1.522	2.809653	3.30846	17.76184
TLDel60Cnt24	Number Trade	輸入	間隔	否	.	0	0	20	1.068333	1.806124	3.080191	14.35044
TLDel60CntAll	Number Trade	輸入	間隔	否	.	0	0	45	2.522	3.407255	2.564126	12.70062
TLDel90Cnt24	Number Trade	輸入	間隔	否	.	0	0	19	0.814667	1.609508	3.623972	19.7006
TLMaxSum	Total High Cr	輸入	間隔	否	.	1.333333	0	271036	31205.9	29092.91	2.061138	8.093434
TLOpen24Pct	Percent Trade	輸入	間隔	否	.	0.1	0	6	0.564219	0.480105	2.779055	18.5329
TLOpenPct	Percent Trade	輸入	間隔	否	.	0.1	0	1	0.496168	0.206722	0.379339	-0.01934
TLSatCnt	Number Trade	輸入	間隔	否	.	0.133333	0	57	13.51168	8.931769	0.851193	0.690344
TLSatPct	Percent Satisf	輸入	間隔	否	.	0.133333	0	1	0.518331	0.234759	-0.12407	-0.48393
TLSum	Total Balance	輸入	間隔	否	.	1.333333	0	210612	20151.1	19682.09	2.276832	10.96413
TLTimeFirst	Time Since Fi	輸入	間隔	否	.	0	6	933	170.1137	92.8137	1.031307	2.860035
TLTimeLast	Time Since L	輸入	間隔	否	.	0	0	342	11.87367	16.32141	6.447907	80.31043

顯示程式碼(S) 勘查(E) 重新整理摘要(U) < 上一步(B) 下一步(N) > 取消(C)

Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)

Enterprise Miner - EM_Project4

資料來源精靈 -- 第 6 / 10 步 決策設定

決策處理

是否要根據決策值建置模型?

如果選擇「是」，您可以輸入每個可能決策的成本或利潤、事前機率和成本函數等資訊。將會掃描此資料，取得目標變數的分配。

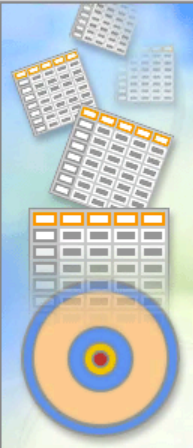
☒ 否(N) ☐ 是(Y)

< 上一步(B) **下一步(N) >** 取消(C)

Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)

Enterprise Miner - EM_Project4

資料來源精靈 -- 第 7 / 9 步 建立樣本



是否要建立樣本資料集?

☒ 否(O) ☐ 是(Y)

表格資訊

欄	30
列	3000

樣本大小

類型

百分比

列

< 上一步(B) **下一步(N) >** 取消(C)

Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)

Enterprise Miner - EM_Project4

資料來源精靈 -- 第 8 / 9 步 資料來源特性

您可以變更名稱和角色，還可以為要建立的資料來源指定母體區段識別碼。

Data Source Attribute Role: Raw

名稱(E): CREDIT

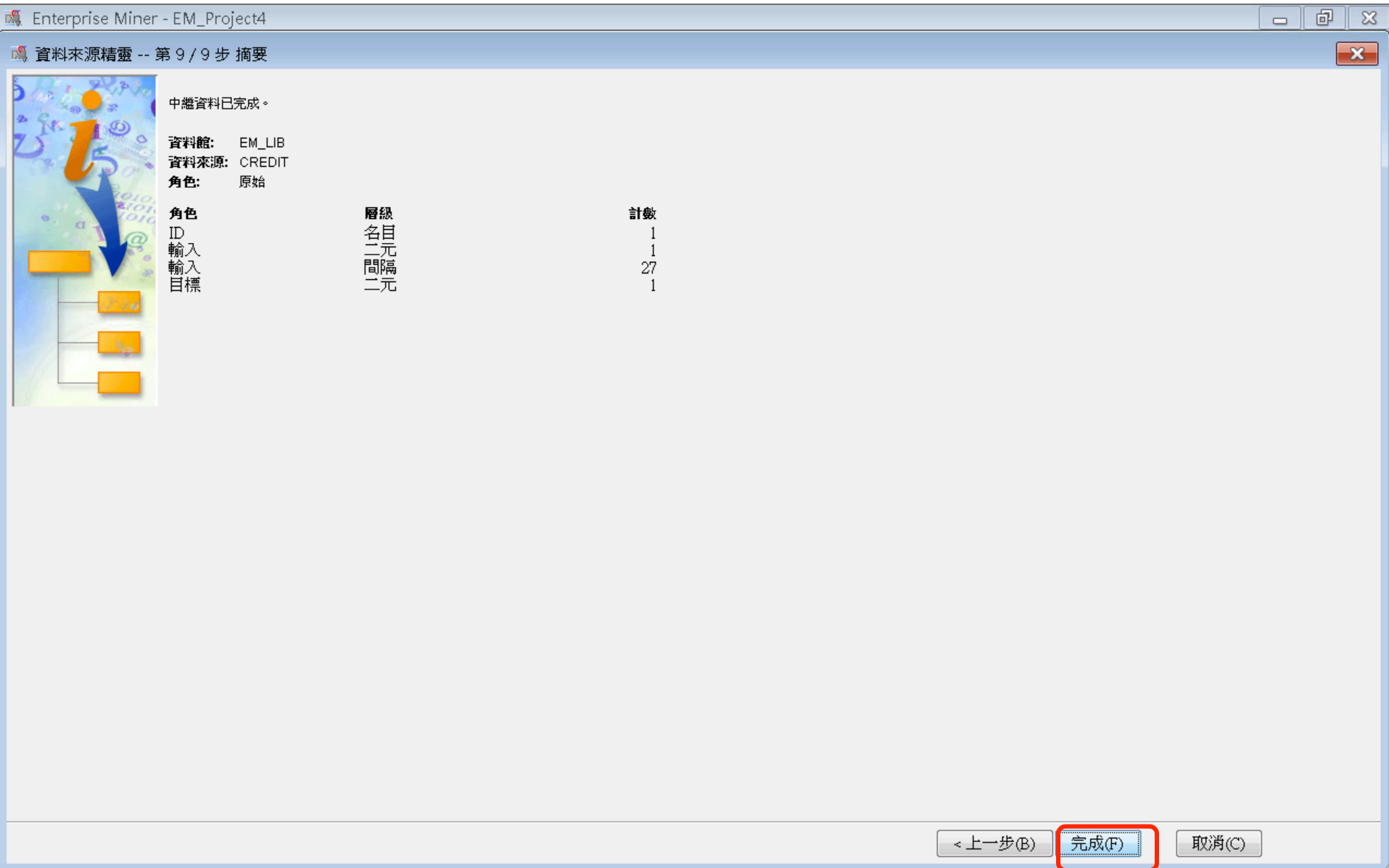
角色(R): 原始

區段(S):

附註(O):

< 上一步(B) 下一步(N) > 取消(C)

Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)



Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

EM_Project4

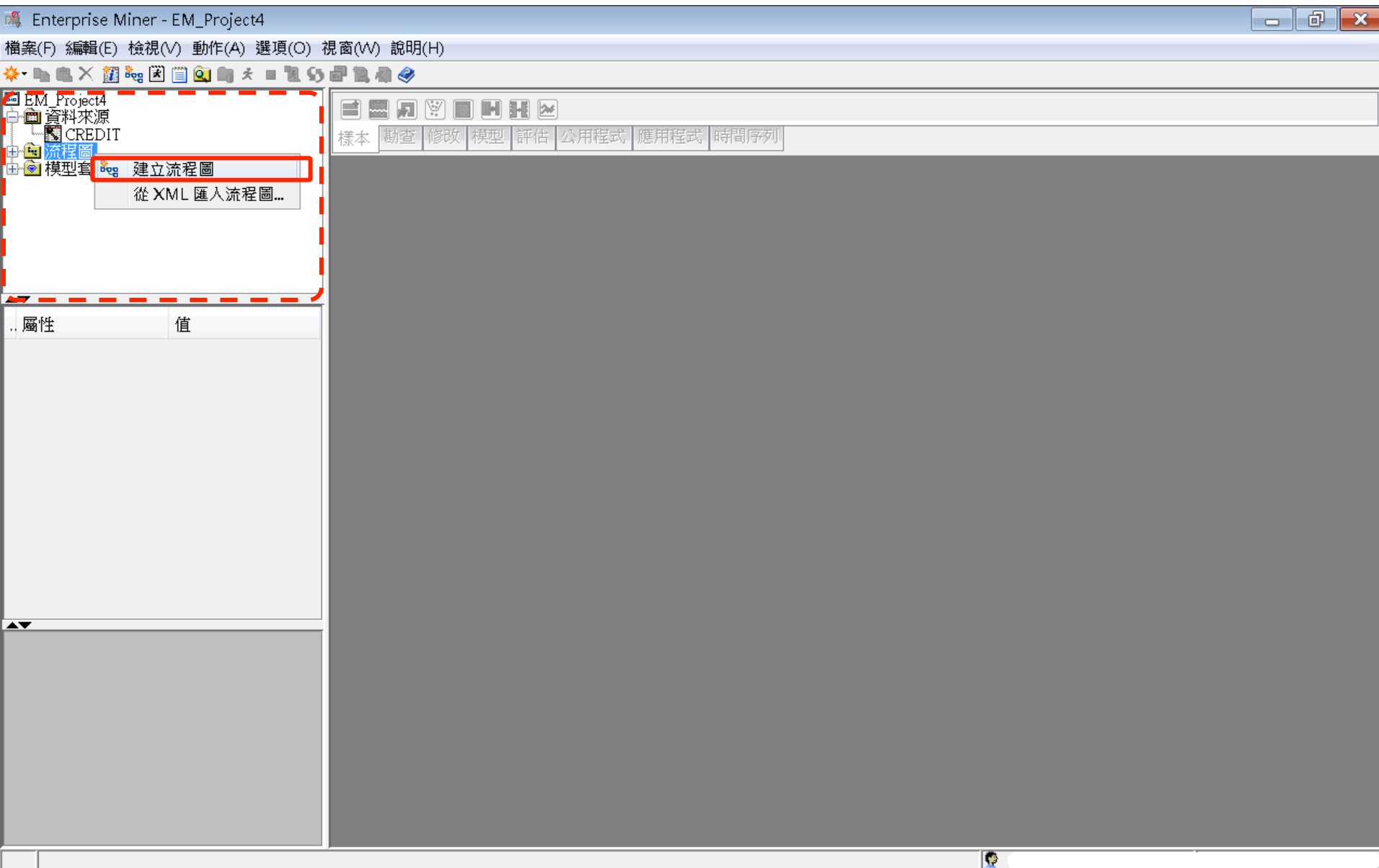
- 資料來源
- 流程圖
- 模型套件

屬性	值
ID	credit
名稱	CREDIT
變數	
決策	
角色	原始
附註	
資料館	EM_LIB
表格	CREDIT
樣本資料集	
大小類型	
樣本大小	
類型	DATA
觀測數目	3000
欄數	30
位元組數	.
區段	

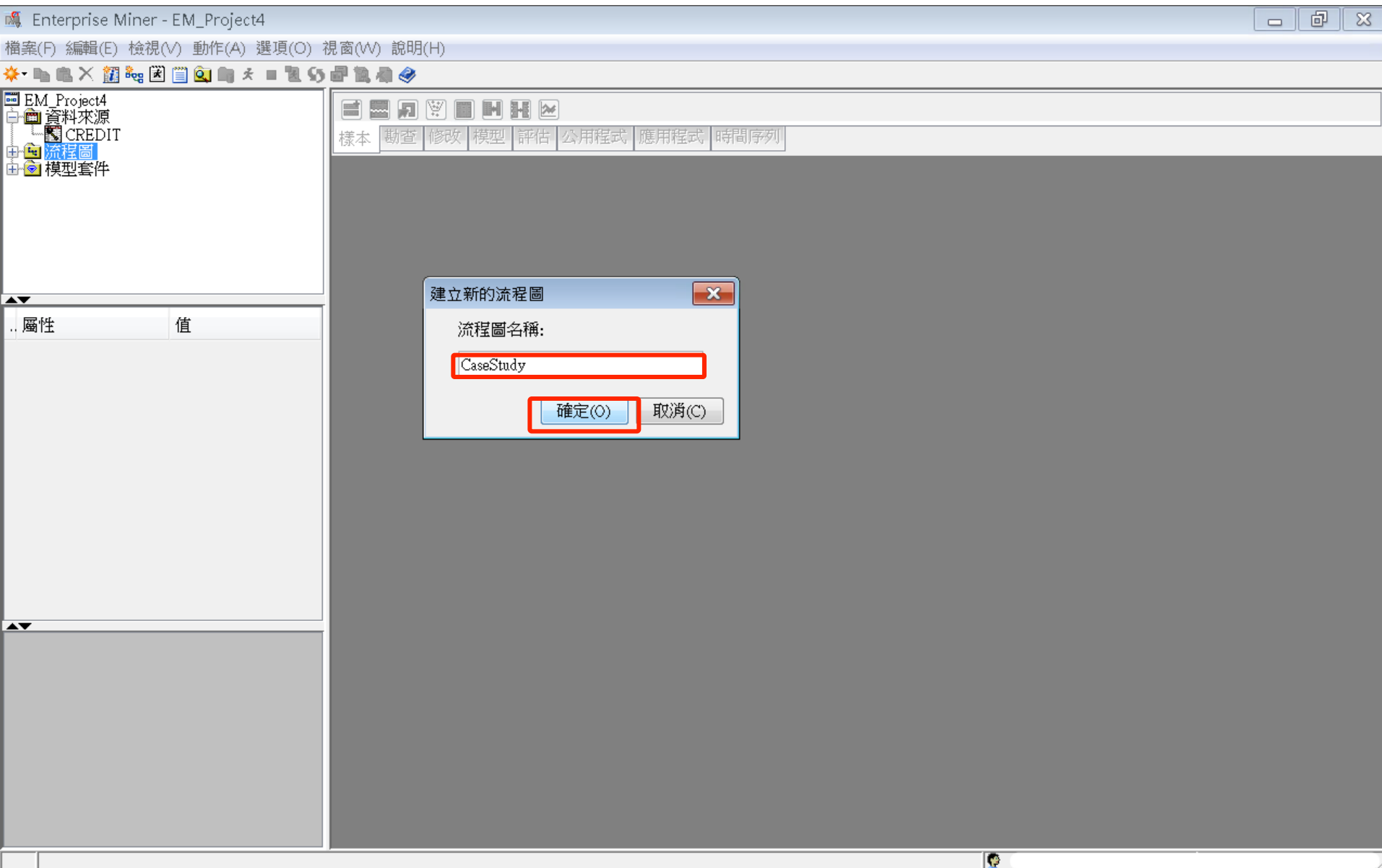
ID

資料來源識別碼。與資料來源關聯的中繼資料表格儲存在 EMDS SAS 資料館中，並使用識別碼作為這些表格名稱的前置碼。

Step 4. 建立流程圖 (Create Diagram)



Step 4. 建立流程圖 (Create Diagram)



Step 4. 建立流程圖 (Create Diagram)

The screenshot displays the Enterprise Miner software interface. The main window is titled 'Enterprise Miner - EM_Project4'. The left sidebar shows a project tree with 'EM_Project4' expanded, containing '資料來源' (Data Sources), 'CREDIT', '流程圖' (Flow Diagrams), 'CaseStudy', and '模型套件' (Model Kits). The 'CaseStudy' flow diagram is selected and highlighted with a red dashed border. Below the sidebar is a table with attributes and values.

屬性	值
ID	EMWS1
名稱	CaseStudy
狀態	開啟
附註	
歷程記錄	
編碼	ms-950 Traditional Chinese (F
資料表示法	WINDOWS_32
原生作業系統	是

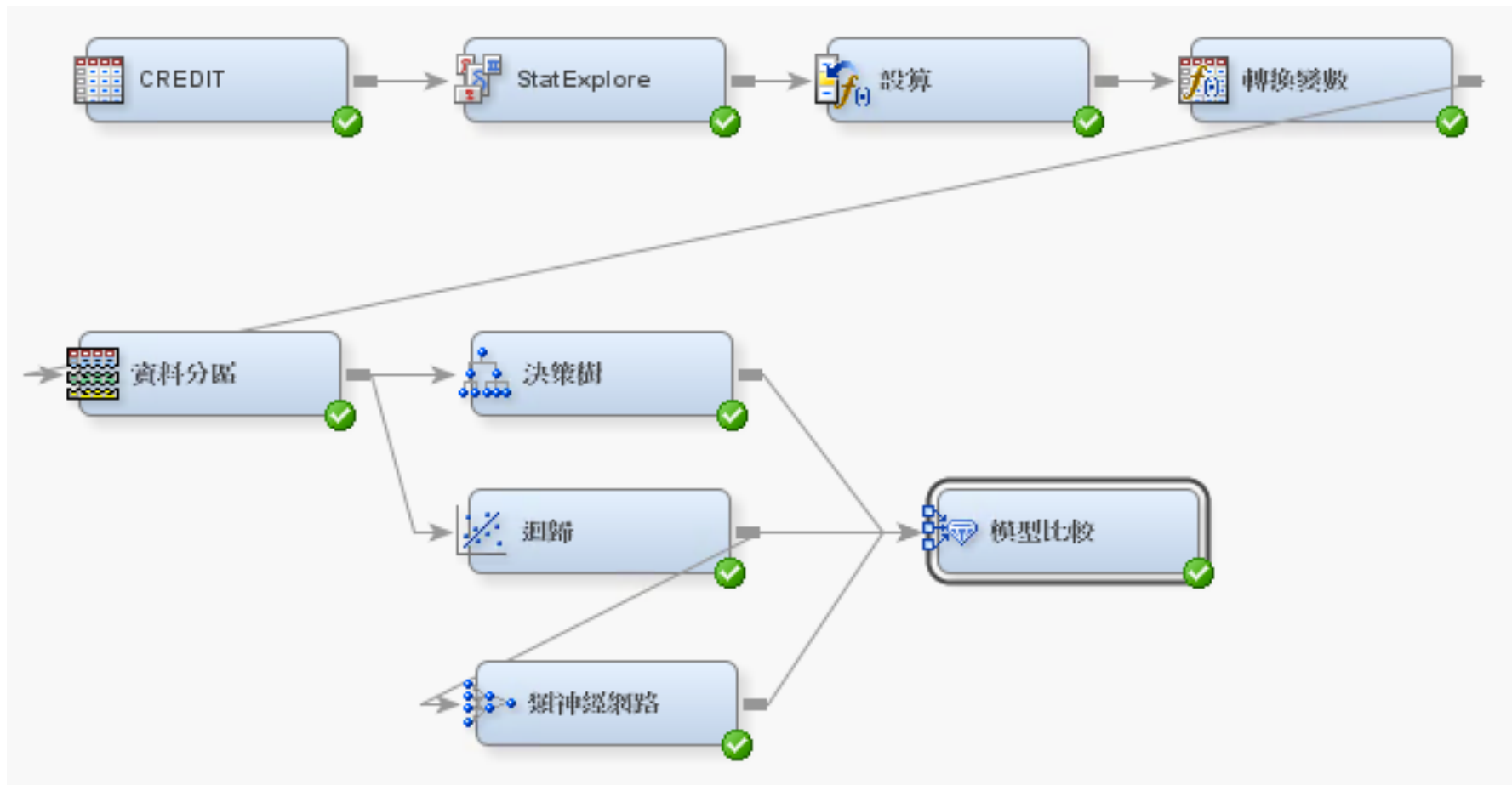
Below the table, the 'ID' section is visible, followed by a description: '流程圖識別碼。此識別碼和 SAS 資料館名稱對應，SAS 資料館名稱是用於識別此流程圖內容在伺服器上的實體位置。'

The main workspace shows a large empty area for the flow diagram. The bottom status bar indicates '流程圖「CaseStudy」已開啟' (Flow Diagram 'CaseStudy' is open).

SAS Enterprise Miner (SAS EM) Case Study

- SAS EM 資料匯入4步驟
 - Step 1. 新增專案 (New Project)
 - Step 2. 新增資料館 (New / Library)
 - Step 3. 建立資料來源 (Create Data Source)
 - Step 4. 建立流程圖 (Create Diagram)
- SAS EM SEMMA 建模流程

案例情境模型流程



樣本資料匯入 (Sample)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4

- 資料來源
 - CREDIT**
 - 加柱圖
- CaseStudy
- 模型套件

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

CREDIT

屬性	值
ID	credit
名稱	CREDIT
變數	
決策	
角色	原始
附註	
資料館	EM_LIB
表格	CREDIT
樣本資料集	
大小類型	
樣本大小	
類型	DATA
觀測數目	3000
欄數	30
位元組數	
區段	

ID

資料來源識別碼。與資料來源關聯的中繼資料表格儲存在 EMDS SAS 資料館中，並使用識別碼作為這些表格名稱的前置碼。

流程圖 日誌

100%

流程圖「CaseStudy」已開啟

樣本資料匯入 (Sample)

EM_LIB.CREDIT

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般
節點 ID Ids
匯入的資料
匯出的資料
附註

訓練
輸出類型 檢視
角色 原始
重新執行 否
彙總 否
刪除對應變數 是

變數
決策
重新整理中繼資料
顧問 基本
進階選項

資料
資料選取 資料來源
樣本 預設
樣本選項

資料來源
資料來源 CREDIT
資料來源屬性

新增表格
表格名稱
變數驗證 嚴格
新增變數角色 拒絕

中繼資料
表格 CREDIT
資料館 EM_LIB

匯入的資料

樣本 調查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式

CaseStudy

CREDIT

匯入的資料 - CREDIT

連接埠	來源	表格	角色
DATA	EM_LIB.CREDIT		

瀏覽(B)

流程图 日誌

流程图「CaseStudy」已開啟

EM_LIB.CREDIT

	TARGET	ID	Number Public Derogatories	Number Collections	Bankruptcy Indicator
1	0.0	000066	1.0	1.0	0.0
2	0.0	000116	1.0	1.0	0.0
3	0.0	000124	0.0	0.0	0.0
4	0.0	000128	0.0	0.0	0.0
5	0.0	000143	0.0	0.0	0.0
6	0.0	000291	1.0	1.0	0.0
7	0.0	000355	2.0	0.0	0.0
8	0.0	000364	0.0	0.0	0.0
9	0.0	000388	0.0	0.0	0.0
10	0.0	000436	1.0	1.0	0.0
11	0.0	000478	0.0	0.0	0.0
12	0.0	000506	5.0	3.0	1.0
13	0.0	000547	0.0	0.0	0.0
14	1.0	000582	3.0	3.0	0.0
15	0.0	000608	2.0	2.0	0.0
16	0.0	000611	1.0	1.0	0.0
17	0.0	000643	0.0	0.0	0.0
18	0.0	000645	0.0	0.0	0.0
19	1.0	000662	15.0	9.0	0.0
20	0.0	000714	0.0	0.0	0.0
21	0.0	000750	0.0	0.0	0.0
22	0.0	000777	0.0	0.0	0.0
23	1.0	000805	0.0	0.0	0.0
24	0.0	000911	8.0	8.0	0.0
25	0.0	001039	6.0	4.0	1.0
26	0.0	001078	0.0	0.0	0.0

勘查 — StatExplore (摘要統計)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Ids
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
輸出類型	檢視
角色	原始
重新執行	否
彙總	否
刪除對應變數	是
變數	
決策	
重新整理中繼資料	
顧問	基本
進階選項	
資料	
資料選取	資料來源
樣本	預設
樣本選項	
資料來源	
資料來源	CREDIT
資料來源屬性	
新增表格	
表格名稱	
變數驗證	嚴格
新增變數角色	拒絕
中繼資料	
表格	CREDIT
資料館	EM_LIB

匯入的資料

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

StatExplore
產生摘要和關聯統計。

CREDIT

流程图 日誌

流程图「CaseStudy」已開啟

勘查 — StatExplore (摘要統計)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Stat
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
資料	
觀測數目	100000
驗證	否
測試	否
標準報表	
間隔分配	是
類別分配	是
層級摘要	是
使用區段變數	否
交叉資料表	
變數選取	
隱藏拒絕變數	是
選取的變數數目	1000
卡方統計	
卡方	是
間隔變數	否
等距箱數的數目	5
相關統計	
相關	是
Pearson 相關	是
Spearman 相關	否

一般
一般屬性

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

CREDIT → StatExplore

流程图 日誌

流程图「CaseStudy」已開啟

勘查 — StatExplore (摘要統計)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Stat
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
資料	
觀測數目	100000
驗證	否
測試	否
標準報表	
間隔分配	是
類別分配	是
層級摘要	是
使用區段變數	否
交叉資料表	
變數選取	
隱藏拒絕變數	是
選取的變數數目	1000
卡方統計	
卡方	是
間隔變數	否
等距箱數的數目	5
相關統計	
相關	是
Pearson 相關	是
Spearman 相關	否

一般
一般屬性

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

CREDIT → Stat Explore

- 編輯變數...
- 更新
- 執行
- 建立模型套件...
- 結果...
- 將路徑匯出作為 SAS 程式
- 剪下
- 複製(C)
- 刪除
- 重新命名
- 全選
- 選取節點
- 連接節點
- 中斷連接節點

流程图 | 日誌

流程图「CaseStudy」已開啟

勘查 — StatExplore (摘要統計)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Stat
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
資料	
觀測數目	100000
驗證	否
測試	否
標準報表	
間隔分配	是
類別分配	是
層級摘要	是
使用區段變數	否
交叉資料表	
變數選取	
隱藏拒絕變數	是
選取的變數數目	1000
卡方統計	
卡方	是
間隔變數	否
等距箱數的數目	5
相關統計	
相關	是
Pearson 相關	是
Spearman 相關	否
一般屬性	

執行完成

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

CREDIT → StatExplore

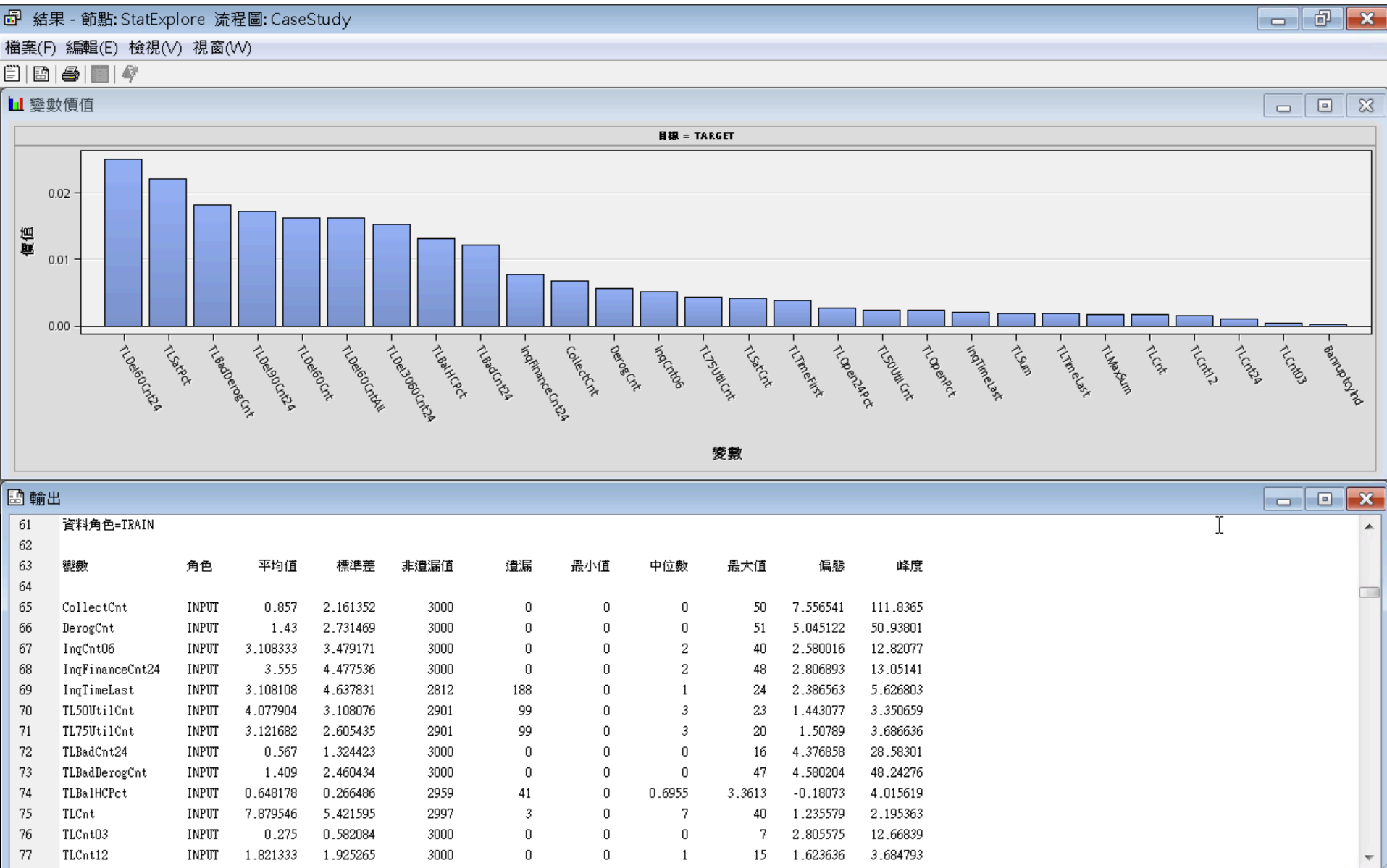
執行狀態

執行完成
流程圖: CaseStudy
路徑: StatExplore

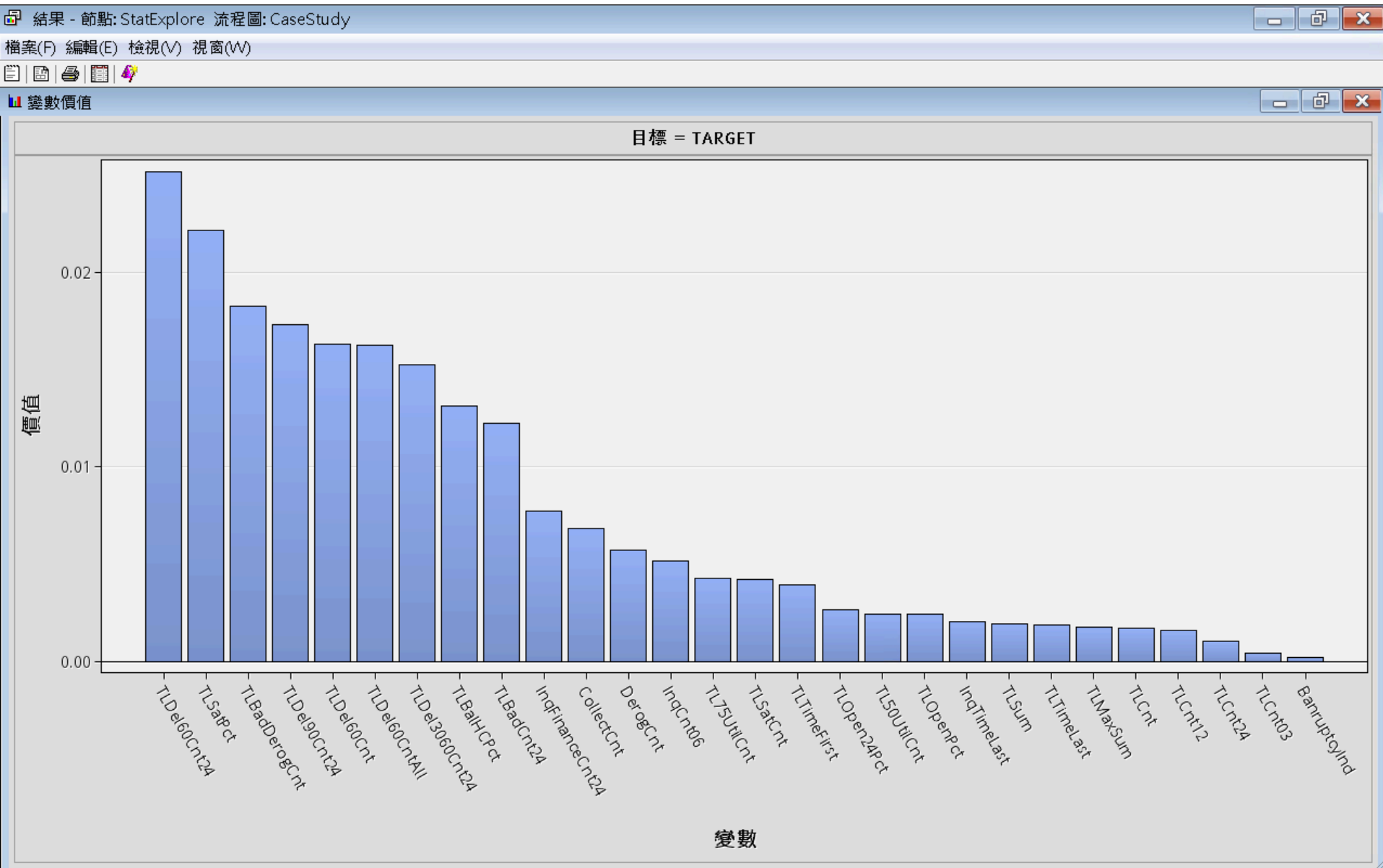
確定 結果...

流程图 日誌

勘查—StatExplore (摘要統計)



勘查—StatExplore (摘要統計)



勘查—StatExplore (摘要統計)

結果 - 節點: StatExplore 流程圖: CaseStudy

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 視窗(W)

輸出

61	資料角色=TRAIN										
62											
63	變數	角色	平均值	標準差	非遺漏值	遺漏	最小值	中位數	最大值	偏態	峰度
64											
65	CollectCnt	INPUT	0.857	2.161352	3000	0	0	0	50	7.556541	111.8365
66	DerogCnt	INPUT	1.43	2.731469	3000	0	0	0	51	5.045122	50.93801
67	InqCnt06	INPUT	3.108333	3.479171	3000	0	0	2	40	2.580016	12.82077
68	InqFinanceCnt24	INPUT	3.555	4.477536	3000	0	0	2	48	2.806893	13.05141
69	InqTimeLast	INPUT	3.108108	4.637831	2812	188	0	1	24	2.386563	5.626803
70	TL50UtilCnt	INPUT	4.077904	3.108076	2901	99	0	3	23	1.443077	3.350659
71	TL75UtilCnt	INPUT	3.121682	2.605435	2901	99	0	3	20	1.50789	3.686636
72	TLBadCnt24	INPUT	0.567	1.324423	3000	0	0	0	16	4.376858	28.58301
73	TLBadDerogCnt	INPUT	1.409	2.460434	3000	0	0	0	47	4.580204	48.24276
74	TLBalHCPct	INPUT	0.648178	0.266486	2959	41	0	0.6955	3.3613	-0.18073	4.015619
75	TLCnt	INPUT	7.879546	5.421595	2997	3	0	7	40	1.235579	2.195363
76	TLCnt03	INPUT	0.275	0.582084	3000	0	0	0	7	2.805575	12.66839
77	TLCnt12	INPUT	1.821333	1.925265	3000	0	0	1	15	1.623636	3.684793
78	TLCnt24	INPUT	3.882333	3.396714	3000	0	0	3	28	1.60771	4.379948
79	TLDel13060Cnt24	INPUT	0.726	1.163633	3000	0	0	0	8	1.381942	1.408509
80	TLDel160Cnt	INPUT	1.522	2.809653	3000	0	0	0	38	3.30846	17.76184
81	TLDel160Cnt24	INPUT	1.068333	1.806124	3000	0	0	0	20	3.080191	14.35044
82	TLDel160CntAll	INPUT	2.522	3.407255	3000	0	0	1	45	2.564126	12.70062
83	TLDel190Cnt24	INPUT	0.814667	1.609508	3000	0	0	0	19	3.623972	19.7006
84	TLMaxSum	INPUT	31205.9	29092.91	2960	40	0	24187	271036	2.061138	8.093434
85	TL0pen24Pct	INPUT	0.564219	0.480105	2997	3	0	0.5	6	2.779055	18.5329
86	TL0penPct	INPUT	0.496168	0.206722	2997	3	0	0.5	1	0.379339	-0.01934
87	TLSatCnt	INPUT	13.51168	8.931769	2996	4	0	12	57	0.851193	0.690344
88	TLSatPct	INPUT	0.518331	0.234759	2996	4	0	0.5263	1	-0.12407	-0.48393
89	TLSum	INPUT	20151.1	19682.09	2960	40	0	15546	210612	2.276832	10.96413
90	TLTimeFirst	INPUT	170.1137	92.8137	3000	0	6	151	933	1.031307	2.860035
91	TLTimeLast	INPUT	11.87367	16.32141	3000	0	0	7	342	6.447907	80.31043
92											
93											
94											
95	類別變數摘要統計 - 依類別目標										
96	(最多列印 500 個觀測)										
97											

修改—設算(Impute)—遺失值處理

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Impt
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
非遺漏變數	否
缺少截止值	50.0
類別變數	
預設輸入方法	計數
預設目標方法	無
正規化值	是
間隔變數	
預設輸入方法	平均值
預設目標方法	無
預設常數值	
預設字元值	
預設數值	
方法選項	
隨機種子	12345
調整參數	
樹設算	
評分	
隱藏原始變數	是
指標變數	
類型	無
來源	設算變數

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

遺失值處理 Impute

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

執行完成

設算(Impute)－遺失值處理

設定 間隔變數/預設輸入方法→樹 (Tree)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Impt
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
非遺漏變數	否
缺少截止值	50.0
類別變數	
預設輸入方法	計數
預設目標方法	無
正規化值	是
間隔變數	
預設輸入方法	樹
預設目標方法	樹
預設常數值	樹替代
預設字元值	最小間距中心
預設數值	
方法選項	Tukey Biweight
隨機種子	Huber
調整參數	Andrew Wave
樹設算	
評分	預設常數值
隱藏原始變數	無
指標變數	
類型	無
來源	設算變數

預設輸入方法
指定間隔輸入變數的設算方法。

執行完成

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CREDIT → Stat Explore → 設算

遺失值處理
設定 間隔變數/預設輸入方法
將預設 平均值 改為 樹 (Tree) 補值

流程圖 日誌

修改—設算(Impute)—遺失值處理

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Impt
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
非遺漏變數	否
缺少截止值	50.0
類別變數	
預設輸入方法	計數
預設目標方法	無
正規化值	是
間隔變數	
預設輸入方法	樹
預設目標方法	無
預設常數值	
預設字元值	
預設數值	
方法選項	
隨機種子	12345
調整參數	
樹設算	
評分	
隱藏原始變數	是
指標變數	
類型	無
來源	設算變數

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CREDIT → Stat Explore → 設算

- 編輯變數...
- 更新
- 執行
- 建立模型套件...
- 結果...
- 將路徑匯出作為 SAS 程式
- 剪下
- 複製(C)
- 刪除
- 重新命名
- 全選
- 選取節點
- 連接節點
- 中斷連接節點

流程图 日誌

路徑已更新

修改—設算(Impute)—遺失值處理

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Impt
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
非遺漏變數	否
缺少截止值	50.0
類別變數	
預設輸入方法	計數
預設目標方法	無
正規化值	是
間隔變數	
預設輸入方法	樹
預設目標方法	無
預設常數值	
預設字元值	
預設數值	
方法選項	
隨機種子	12345
調整參數	
樹設算	
評分	
隱藏原始變數	是
指標變數	
類型	無
來源	設算變數

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

CREDIT → StatExplore → 設算

確認

是否要執行此路徑?
流程圖: CaseStudy
路徑: 設算

是(Y) 否(N)

100%

流程圖 日誌

路徑已更新

修改—設算(Impute)—遺失值處理

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4

- 資料來源
 - CREDIT
- 流程圖
 - CaseStudy
- 模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Impt
匯入的資料	...
匯出的資料	...
附註	...
訓練	
變數	...
非遺漏變數	否
缺少截止值	50.0
類別變數	
預設輸入方法	計數
預設目標方法	無
正規化值	是
間隔變數	
預設輸入方法	樹
預設目標方法	無
預設常數值	
預設字元值	
預設數值	
方法選項	
隨機種子	12345
調整參數	...
樹設算	...
評分	
隱藏原始變數	是
指標變數	
類型	無
來源	設算變數

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CREDIT → Stat Explore → 設算

執行狀態

執行完成
流程圖: CaseStudy
路徑: 設算

確定 結果...

流程图 日誌

執行完成

修改－設算(Impute)－遺失值處理 結果

結果 - 節點: 設算 流程圖: CaseStudy							
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 視窗(W)							
設定摘要							
變數名稱	設算方法	設算的變數	設算值	角色	量值層級	標籤	「TRAIN」的遺漏數目
InqTimeLast	TREE	IMP_InqTimeLast	.	INPUT	INTERVAL	Time Since Last Inquiry	188
TL50UtilCnt	TREE	IMP_TL50UtilCnt	.	INPUT	INTERVAL	Number Trade Lines 50 pct Utilized	99
TL75UtilCnt	TREE	IMP_TL75UtilCnt	.	INPUT	INTERVAL	Number Trade Lines 75 pct Utilized	99
TLBalHCPct	TREE	IMP_TLBalHCPct	.	INPUT	INTERVAL	Percent Trade Line Balance to High Credit	41
TLCnt	TREE	IMP_TLCnt	.	INPUT	INTERVAL	Total Open Trade Lines	3
TLMaxSum	TREE	IMP_TLMaxSum	.	INPUT	INTERVAL	Total High Credit All Trade Lines	40
TLOpen24Pct	TREE	IMP_TLOpen24Pct	.	INPUT	INTERVAL	Percent Trade Lines Open 24 Months	3
TLOpenPct	TREE	IMP_TLOpenPct	.	INPUT	INTERVAL	Percent Trade Lines Open	3
TLSatCnt	TREE	IMP_TLSatCnt	.	INPUT	INTERVAL	Number Trade Lines Currently Satisfactory	4
TLSatPct	TREE	IMP_TLSatPct	.	INPUT	INTERVAL	Percent Satisfactory to Total Trade Lines	4
TLSum	TREE	IMP_TLSum	.	INPUT	INTERVAL	Total Balance All Trade Lines	40
輸出							
32	設定摘要						
33	觀測數目						
34							
35	變數名稱	設算方法	設算的變數	設算值	角色	量值層級	標籤
36							「TRAIN」的遺漏數目
37	InqTimeLast	TREE	IMP_InqTimeLast	.	INPUT	INTERVAL	Time Since Last Inquiry
38	TL50UtilCnt	TREE	IMP_TL50UtilCnt	.	INPUT	INTERVAL	Number Trade Lines 50 pct Utilized
39	TL75UtilCnt	TREE	IMP_TL75UtilCnt	.	INPUT	INTERVAL	Number Trade Lines 75 pct Utilized
40	TLBalHCPct	TREE	IMP_TLBalHCPct	.	INPUT	INTERVAL	Percent Trade Line Balance to High Credit
41	TLCnt	TREE	IMP_TLCnt	.	INPUT	INTERVAL	Total Open Trade Lines
42	TLMaxSum	TREE	IMP_TLMaxSum	.	INPUT	INTERVAL	Total High Credit All Trade Lines
43	TLOpen24Pct	TREE	IMP_TLOpen24Pct	.	INPUT	INTERVAL	Percent Trade Lines Open 24 Months
44	TLOpenPct	TREE	IMP_TLOpenPct	.	INPUT	INTERVAL	Percent Trade Lines Open
45	TLSatCnt	TREE	IMP_TLSatCnt	.	INPUT	INTERVAL	Number Trade Lines Currently Satisfactory
46	TLSatPct	TREE	IMP_TLSatPct	.	INPUT	INTERVAL	Percent Satisfactory to Total Trade Lines
47	TLSum	TREE	IMP_TLSum	.	INPUT	INTERVAL	Total Balance All Trade Lines
48							

設算(Impute)－匯出的資料－瀏覽

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4

- 資料來源
 - CREDIT
- 流程圖
 - CaseStudy
- 模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Impt
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
非遺漏變數	否
缺少截止值	50.0
類別變數	
預設輸入方法	計數
預設目標方法	無
正規化值	是
間隔變數	
預設輸入方法	樹
預設目標方法	無
預設常數值	
預設字元值	
預設數值	
方法選項	
隨機種子	12345
調整參數	
樹設算	
評分	
隱藏原始變數	是
指標變數	
類型	無
來源	設算變數

匯出的資料

節點匯出的表格集。

執行完成

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CREDIT → Stat Explore → 設算

流程圖 日誌

設算(Impute)－匯出的資料－瀏覽

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般
節點 ID Impt
匯入的資料
匯出的資料
附註

訓練
變數
非遺漏變數 否
缺少截止值 50.0
類別變數
預設輸入方法 計數
預設目標方法 無
正規化值 是
間隔變數
預設輸入方法 樹
預設目標方法 無
預設常數值
預設字元值
預設數值
方法選項
隨機種子 12345
調整參數
樹設算
評分
隱藏原始變數 是
指標變數
類型 無
來源 設算變數

匯出的資料
節點匯出的表格集。

執行完成

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

CREDIT → Stat Explore → 設算

匯出的資料 - 設算

連接埠	表格	角色	資料存在
TRAIN	EMWS1.Impt_TRAIN	訓練	是
VALIDATE	EMWS1.Impt_VALIDATE	驗證	否
TEST	EMWS1.Impt_TEST	測試	否

瀏覽(B)... 勘查(X)... 屬性(P)... 確定(O)

流程圖 日誌

設算(Impute)－匯出的資料－瀏覽

遺失值處理結果

EMWS1Impt_TRAIN						
	Percent Trade Lines Open 24 Months	Imputed: Time Since Last Inquiry	警告	Imputed: Number Trade Lines 50 pct Utilized	Imputed: Number Trade Lines 75 pct Utilized	Imputed: Percent Trade Lines
1	0.7142999999999999	1.0		4.0	3.0	0.8492
2	0.5	1.0		2.0	1.0	0.481
3	0.3333	1.0		3.0	3.0	0.8422999999999999
4	1.2222	3.0		5.0	4.0	0.7313999999999999
5	0.1999999999999998	0.0		3.0	2.0	0.8841
6	0.6667	1.0		1.0	1.0	0.1331
7	0.3999999999999997	1.0		2.0	2.0	0.7032999999999999
8	2.0	2.0		1.0	1.0	0.4658
9	0.1667	16.0		2.0	0.0	0.4120999999999999
10	0.4443999999999996	6.0		7.0	7.0	0.8424999999999999
11	0.4614999999999997	4.0		10.0	9.0	0.7680999999999999
12	1.1428999999999998	1.0		5.0	4.0	0.9321999999999999
13	1.6666999999999998	1.0		2.0	1.0	0.7882999999999999
14	0.0	0.0		3.0	3.0	0.9178999999999999
15	0.1667	0.0		4.0	3.0	0.9014
16	0.6667	1.0		3.0	2.0	0.7957
17	0.2749999999999997	1.0		12.0	9.0	0.4664
18	0.1667	14.525641025641		4.0	2.0	0.8929999999999999
19	1.0	1.0		1.0	1.0	0.7999999999999999
20	0.6667	2.0		3.0	3.0	0.8647999999999999
21	0.25	4.0		3.0	2.0	0.5916999999999999
22	0.0999999999999999	1.0		2.0	1.0	0.2476999999999999
23	0.5263	5.0		5.0	4.0	0.3551999999999999
24	0.5	8.0		0.0	0.0	0.3802
25	0.3333	2.0		3.0	3.0	0.9904
26	0.0	1.0		0.0	0.0	0.2828
27	1.3333	1.0		3.0	2.0	0.9127

修改－變數轉換(Transform Variable)：

產生衍生變數

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Impt
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
非遺漏變數	否
缺少截止值	50.0
類別變數	
預設輸入方法	計數
預設目標方法	無
正規化值	是
間隔變數	
預設輸入方法	樹
預設目標方法	無
預設常數值	
預設字元值	
預設數值	
方法選項	
隨機種子	12345
調整參數	
樹計算	
評分	
隱藏原始變數	是
指標變數	
類型	無
來源	設算變數

匯出的資料
節點匯出的表格集。

執行完成

CaseStudy

轉換變數
將轉換套用至資料集變數。

CREDIT → Stat Explore → 設算

變數轉換 (Transform Variable)

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

流程图 日誌

修改－變數轉換(Transform Variable)：

產生衍生變數

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般	值
節點 ID	Trans
匯入的資料	...
匯出的資料	...
附註	...
訓練	...
變數	...
公式	...
交互作用	...
SAS 程式碼	...
預設方法	...
間隔輸入	無
間隔目標	無
類別輸入	無
類別目標	無
將遺漏值處理為層級	否
樣本屬性	...
方法	前 N 個
大小	預設
隨機種子	12345
最佳等距分箱	...
等距箱數的數目	4
遺漏值	搜尋時使用
群組方法	...
截止值	0.1
群組遺漏	否
等距箱數的數目	變數
將最小值增加到位是	...
位移值	1
評分	...
使用中繼轉換	是

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

轉換變數

轉換變數

執行完成

修改－變數轉換(Transform Variable)：

產生衍生變數

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4

- 資料來源
 - CREDIT
- 流程圖
 - CaseStudy
- 模型套件

屬性 值

一般	值
節點 ID	Trans
匯入的資料	...
匯出的資料	...
附註	...
訓練	...
變數	...
公式	...
交互作用	...
SAS 程式碼	...

預設方法

方法	值
間隔輸入	無
間隔目標	無
類別輸入	無
類別目標	無
將遺漏值處理為層級	否

樣本屬性

方法	值
方法	前 N 個
大小	預設
隨機種子	12345

最佳等距分箱

方法	值
等距箱數的數目	4
遺漏值	搜尋時使用

群組方法

方法	值
截止值	0.1
群組遺漏	否
等距箱數的數目	變數
將最小值增加到位程	是
位移值	1

評分

方法	值
使用中繼轉換	是

公式

執行完成

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CREDIT → Stat Explore → 設算 → 轉換變數

訓練

變數	值
變數	...
公式	...
交互作用	...
SAS 程式碼	...

修改－變數轉換(Transform Variable)：

產生衍生變數

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般
節點 ID Trans
匯入的資料
匯出的資料
附註
訓練變數
公式
交互作用
SAS 程式碼
轉換方法
間隔輸入 無
間隔目標 無
類別輸入 無
類別目標 無
將遺漏值處理為層級 否
樣本屬性
方法 前 N 個
大小 預設
隨機種子 12345
最佳等距分箱
等距箱數的數目 4
遺漏值 搜尋時使用
群組方法
截止值 0.1
群組遺漏 否
等距箱數的數目 變數
將最小值增加到位是
位移值 1
評分
使用中繼轉換 是

公式

執行完成

公式

次數

Bankruptcy Indicator

欄: ☒ 標籤(A) ☐ 採礦(M) ☐ 基本(I) ☐ 統計(T)

名稱	角色	層級	方法	等距箱數的數目
BanruptcyInd	輸入	二元	DEFAULT	4.0
CollectCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
DeroCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_InqTimeLast	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TL50UtilCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TL75UtilCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLBalHCPct	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLMaxSum	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLOpen24Pct	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLOpenPct	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLSatCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0

輸入

名稱	類型	長度	格式	層級	公式	標籤	角色	報表
----	----	----	----	----	----	----	----	----

輸出 樣本 日誌

預覽(P) 確定(O) 取消(C)

修改－變數轉換(Transform Variable)：

產生衍生變數

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般
節點 ID Trans
匯入的資料
匯出的資料
附註
訓練
變數
公式
交互作用
SAS 程式碼
預設方法
間隔輸入 無
間隔目標 無
類別輸入 無
類別目標 無
將遺漏值處理為層級 否
樣本屬性
方法 前 N 個
大小 預設
隨機種子 12345
最佳等距分箱
等距箱數的數目 4
遺漏值 搜尋時使用
群組方法
截止值 0.1
群組遺漏 否
等距箱數的數目 變數
將最小值增加到位是
位移值 1
評分
使用中繼轉換 是

公式

執行完成

公式

次數

Imputed: Total Open Trade Lines

欄: ☐ 標籤(A) ☐ 採礦(M) ☐ 基本(I) ☐ 統計(T)

名稱	角色	層級	方法	等距箱數的數目
IMP_TLCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLMaxSum	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLOpen24Pct	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLOpenPct	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLSatCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLSatPct	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLSum	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
InqCnt06	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
InqFinanceCnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TARGET	目標	二元	DEFAULT	4.0
TLBadCnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLBadDerogCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0

輸入

名稱	類型	長度	格式	層級	公式	標籤	角色	報表
----	----	----	----	----	----	----	----	----

輸出 樣本 日誌

預覽(P) 確定(O) 取消(C)

修改－變數轉換(Transform Variable)：

產生衍生變數

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般
節點 ID Trans
匯入的資料
匯出的資料
附註
訓練
變數
公式
交互作用
SAS 程式碼
預設方法
間隔輸入 無
間隔目標 無
類別輸入 無
類別目標 無
將遺漏值處理為層級 否
樣本屬性
方法 前 N 個
大小 預設
隨機種子 12345
最佳等距分箱
等距箱數的數目 4
遺漏值 搜尋時使用
群組方法
截止值 0.1
群組遺漏 否
等距箱數的數目 變數
將最小值增加到位是
位移值 1
評分
使用中繼轉換 是

公式

執行完成

公式

次數

Time Since First Trade Line

欄: ☐ 標籤(A) ☐ 採礦(M) ☐ 基本(I) ☐ 統計(T)

名稱	角色	層級	方法	等距箱數的數目
TlBadCnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TlBadDerogCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TlCnt03	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TlCnt12	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TlCnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TlDel3060Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TlDel60Cnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TlDel60Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TlDel60CntAll	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TlDel90Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TlTimeFirst	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TlTimeLast	輸入	間隔	DEFAULT	4.0

輸入

名稱	類型	長度	格式	層級	公式	標籤	角色	報表
----	----	----	----	----	----	----	----	----

輸出

修改－變數轉換(Transform Variable)：

產生衍生變數

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般

節點 ID Trans

匯入的資料

匯出的資料

附註

訓練

變數

公式

交互作用

SAS 程式碼

預設方法

間隔輸入 無

間隔目標 無

類別輸入 無

類別目標 無

將遺漏值處理為層級 否

樣本屬性

方法 前 N 個

大小 預設

隨機種子 12345

最佳等距分箱

等距箱數的數目 4

遺漏值 搜尋時使用

群組方法

截止值 0.1

群組遺漏 否

等距箱數的數目 變數

將最小值增加到位是

位移值 1

評分

使用中繼轉換 是

公式

執行完成

公式

次數

Time Since Last Trade Line

欄: ☐ 標籤(A) ☐ 採礦(M) ☐ 基本(I) ☐ 統計(T)

名稱	角色	層級	方法	等距箱數的數目
TLBadCnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLBadDerogCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLCnt03	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLCnt12	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLCnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel3060Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60Cnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60CntAll	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel90Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLTimeFirst	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLTimeLast	輸入	間隔	DEFAULT	4.0

輸入

名稱	類型	長度	格式	層級	公式	標籤	角色	報表
----	----	----	----	----	----	----	----	----

輸出

修改－變數轉換(Transform Variable)：

產生衍生變數

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般
節點 ID Trans
匯入的資料
匯出的資料
附註

訓練
變數
公式
交互作用
SAS 程式碼

預設方法
間隔輸入 無
間隔目標 無
類別輸入 無
類別目標 無
將遺漏值處理為層級 否

樣本屬性
方法 前 N 個
大小 預設
隨機種子 12345

最佳等距分箱
等距箱數的數目 4
遺漏值 搜尋時使用

群組方法
截止值 0.1
群組遺漏 否
等距箱數的數目 變數
將最小值增加到位是
位移值 1

評分
使用中繼轉換 是

公式
執行完成

公式

建立

Time Since Last Trade Line

欄: ☐ 標籤(A) ☐ 採礦(M) ☐ 基本(I) ☐ 統計(T)

名稱	角色	層級	方法	等距箱數的數目
TLBadCnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLBadDerogCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLCnt03	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLCnt12	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLCnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel3060Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60Cnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60CntAll	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel90Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLTimeFirst	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLTimeLast	輸入	間隔	DEFAULT	4.0

輸入

名稱	類型	長度	格式	層級	公式	標籤	角色	報表
----	----	----	----	----	----	----	----	----

輸出 樣本 日誌

預覽(P) 確定(O) 取消(C)

修改－變數轉換(Transform Variable)：

產生衍生變數

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般

節點 ID Trans

匯入的資料

匯出的資料

附註

訓練

變數

公式

交互作用

SAS 程式碼

預設方法

間隔輸入 無

間隔目標 無

類別輸入 無

類別目標 無

將遺漏值處理為層級 否

基本屬性

方法 前 N 個

大小 預設

隨機種子 12345

最佳等距分箱

等距箱數的數目 4

遺漏值 搜尋時使用

群組方法

截止值 0.1

群組遺漏 否

等距箱數的數目 變數

將最小值增加到位是

位移值 1

評分

使用中繼轉換 是

公式

執行完成

公式

欄: ☐ 標籤(A) ☐ 採礦(M) ☐ 基本(I)

名稱	角色	層級	方法	等距箱數的數目
TLBadCnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLBadDerogCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLCnt03	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLCnt12	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLCnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel3060Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60Cnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60CntAll	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel90Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLTimeFirst	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLTimeLast	輸入	間隔	DEFAULT	4.0

輸入

名稱	類型	長度	格式	層級	公式
----	----	----	----	----	----

輸出

樣本 日誌

預覽(P)

增加轉換

屬性 值

名稱 TL_Cycle

類型 數值

長度 8

格式

層級 間隔

標籤

公式:

TL_Cycle =

建置... 確定(O) 取消(C)

確定(O) 取消(C)

修改－變數轉換(Transform Variable)：

產生衍生變數

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般	值
節點 ID	Trans
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
公式	
交互作用	
SAS 程式碼	
預設方法	
間隔輸入	無
間隔目標	無
類別輸入	無
類別目標	無
將遺漏值處理為層級	否
基本屬性	
方法	前 N 個
大小	預設
隨機種子	12345
最佳等距分箱	
等距箱數的數目	4
遺漏值	搜尋時使用
群組方法	
截止值	0.1
群組遺漏	否
等距箱數的數目	變數
將最小值增加到位是	
位移值	1
評分	
使用中繼轉換	是

公式

執行完成

公式

運算式產生器

運算式文字(E):

(TLTimeFirst - TLTimeLast) / IMP_TLCnt

變數清單(V)

新增和原始變數名稱清單:

欄: ☐ 標籤(A) ☐ 採礦(M) ☐ 基本(I) ☐ 統計(T)

名稱	角色	層級	方法	等距箱數的數目
CollectCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
DerogCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_InqTimeLast	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TL50UtilCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TL75UtilCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLBaHCPct	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLMaxSum	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLOpen24Pct	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLOpenPct	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLSatCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLSatPct	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
IMP_TLSum	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
InqCnt06	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
InqFinanceCnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TARGET	目標	二元	DEFAULT	4.0

IMP_TLCnt 插入(I)

確定(O) 取消(C)

增加轉換

屬性 值

名稱	值
名稱	TL_Cycle
類型	數值
長度	8
格式	
層級	間隔
標籤	

公式:

TL_Cycle =

建置... 確定(O) 取消(C)

標籤 內巴 報表

確定(O) 取消(C)

TL_Cycle = (TLTimeFirst - TLTimeLast) / IMP_TLCnt

修改－變數轉換(Transform Variable)：

產生衍生變數

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般

節點 ID Trans

匯入的資料

匯出的資料

附註

訓練

變數

公式

交互作用

SAS 程式碼

預設方法

間隔輸入 無

間隔目標 無

類別輸入 無

類別目標 無

將遺漏值處理為層級 否

樣本屬性

方法 前 N 個

大小 預設

隨機種子 12345

最佳等距分箱

等距箱數的數目 4

遺漏值 搜尋時使用

群組方法

截止值 0.1

群組遺漏 否

等距箱數的數目 變數

將最小值增加到位是

位移值 1

評分

使用中繼轉換 是

公式

執行完成

公式

欄: ☐ 標籤(A) ☐ 採礦(M) ☐ 基本(I)

名稱	角色	層級	方法	等距箱數的數目
TLBadCnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLBadDerogCnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLCnt03	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLCnt12	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLCnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel3060Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60Cnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60CntAll	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel90Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLTimeFirst	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLTimeLast	輸入	間隔	DEFAULT	4.0

輸入

名稱	類型	長度	格式	層級	公式	標籤	角色	報表
----	----	----	----	----	----	----	----	----

輸出

預覽(P)

確定(O) 取消(C)

增加轉換

屬性 值

名稱 TL_Cycle

類型 數值

長度 8

格式

層級 間隔

標籤

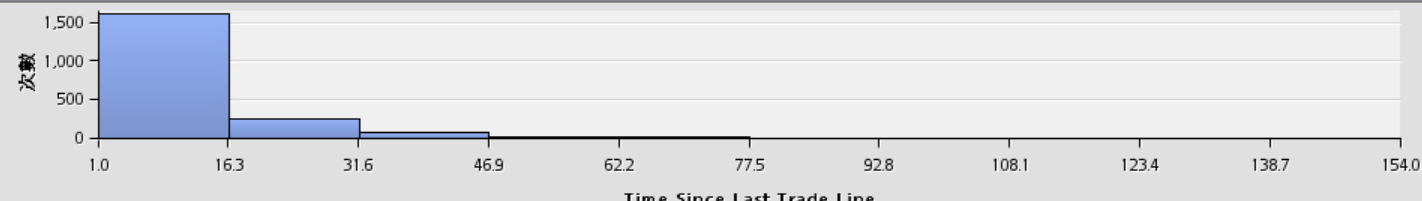
公式:

TL_Cycle =

(TLTimeFirst - TLTimeLast) / IMP_TLCnt

建置... 確定(O) 取消(C)

TL_Cycle = (TLTimeFirst - TLTimeLast) / IMP_TLCnt



次數

Time Since Last Trade Line

1.0 16.3 31.6 46.9 62.2 77.5 92.8 108.1 123.4 138.7 154.0

修改－變數轉換(Transform Variable)：

產生衍生變數

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般

節點 ID Trans

匯入的資料

匯出的資料

附註

訓練

變數

公式

交互作用

SAS 程式碼

預設方法

間隔輸入 無

間隔目標 無

類別輸入 無

類別目標 無

將遺漏值處理為層級 否

樣本屬性

方法 前 N 個

大小 預設

隨機種子 12345

最佳等距分箱

等距箱數的數目 4

遺漏值 搜尋時使用

群組方法

截止值 0.1

群組遺漏 否

等距箱數的數目 變數

將最小值增加到位是

位移值 1

評分

使用中繼轉換 是

公式

執行完成

公式

$$TL_Cycle = (TLTimeFirst - TLTimeLast) / IMP_TLCnt$$

次數

Time Since Last Trade Line

欄: ☐ 標籤(A) ☐ 採礦(M) ☐ 基本(I) ☐ 統計(T)

名稱	角色	層級	方法	等距箱數的數目
TLCnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel3060Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60Cnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60CntAll	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel90Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLTimeFirst	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLTimeLast	輸入	間隔	DEFAULT	4.0

輸入

預覽選取變數「TL_Cycle」的繪圖。

名稱	類型	長度	格式	層級	公式	標籤	角色	報表
TL_Cycle	數值	8		間隔	(TLTimeFirst ...		輸入	否

輸出 ☐ 樣本 ☐ 日誌 ☐

預覽(P) 確定(O) 取消(C)

修改－變數轉換(Transform Variable)：

產生衍生變數

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般
節點 ID Trans
匯入的資料
匯出的資料
附註

訓練
變數
公式
交互作用
SAS 程式碼

預設方法
間隔輸入 無
間隔目標 無
類別輸入 無
類別目標 無
將遺漏值處理為層級 否

樣本屬性
方法 前 N 個
大小 預設
隨機種子 12345

最佳等距分箱
等距箱數的數目 4
遺漏值 搜尋時使用

群組方法
截止值 0.1
群組遺漏 否
等距箱數的數目 變數
將最小值增加到位是
位移值 1

評分
使用中繼轉換 是

公式
執行完成

公式

$$TL_Cycle = (TLTimeFirst - TLTimeLast) / IMP_TLCnt$$

次數

Time Since Last Trade Line

欄: ☐ 標籤(A) ☐ 採礦(M) ☐ 基本(I) ☐ 統計(T)

名稱	角色	層級	方法	等距箱數的數目
TLCnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel3060Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60Cnt	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel60CntAll	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLDel90Cnt24	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLTimeFirst	輸入	間隔	DEFAULT	4.0
TLTimeLast	輸入	間隔	DEFAULT	4.0

輸入

次數

TL_Cycle

名稱	類型	長度	格式	層級	公式	標籤	角色	報表
TL_Cycle	數值	8		間隔	(TLTimeFirst - TLTimeLast) / IMP_TLCnt		輸入	否

輸出 ☐ 樣本 ☐ 日誌 ☐

預覽(P) 確定(O) 取消(C)

修改－變數轉換(Transform Variable)：

產生衍生變數

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Trans
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
公式	
交互作用	
SAS 程式碼	
預設方法	
間隔輸入	無
間隔目標	無
類別輸入	無
類別目標	無
將遺漏值處理為層級	否
樣本屬性	
方法	前 N 個
大小	預設
隨機種子	12345
最佳等距分箱	
等距箱數的數目	4
遺漏值	搜尋時使用
群組方法	
截止值	0.1
群組遺漏	否
等距箱數的數目	變數
將最小值增加到位是	
位移值	1
評分	
使用中繼轉換	是
公式	

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

CREDIT → Stat Explore → 設算 → 轉換變數

- 編輯變數...
- 更新
- 執行**
- 建立模型套件...
- 結果...
- 將路徑匯出作為 SAS 程式
- 剪下
- 複製(C)
- 刪除
- 重新命名
- 全選
- 選取節點
- 連接節點
- 中斷連接節點

100%

流程圖 日誌

執行完成

修改－變數轉換(Transform Variable)：

產生衍生變數

結果 - 節點: 轉換變數 流程圖: CaseStudy

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 視窗(W)

轉換統計

來源	方法	變數名稱	公式	層級數目	非遺漏值	遺漏	最小值	最大值	平均值	標準差	偏態	峰度	標籤
Input	Original	IMP_TLCnt			3000	0	0	40	7.873239	5.42255	1.235607	2.194083	Imputed: T...
Input	Original	TLTimeFirst			3000	0	6	933	170.1137	92.8137	1.031307	2.860035	Time Sinc...
Input	Original	TLTimeLast			3000	0	0	342	11.87367	16.32141	6.447907	80.31043	Time Sinc...
Output	Formula	TL_Cycle	(TLTimeFirst - TLTimeLast) / IMP_TLCnt		2987	13	0	391	30.18329	34.4015	4.338286	29.06067	

輸出

```

21  *-----*
22  * 評分輸出
23  *-----*
24
25
26
27  公式轉換
28  (最多列印 500 個觀測)
29
30  變數名稱   角色   量值層級       公式
31
32  TL_Cycle   INPUT   INTERVAL   (TLTimeFirst - TLTimeLast) / IMP_TLCnt
33
34
35  *-----*
36  * 報表輸出
37  *-----*
  
```

樣本一資料分區 (Data Partition)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般	值
節點 ID	Trans
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
公式	
交互作用	
SAS 程式碼	
預設方法	
間隔輸入	無
間隔目標	無
類別輸入	無
類別目標	無
將遺漏值處理為層級	否
樣本屬性	
方法	前 N 個
大小	預設
隨機種子	12345
最佳等距分箱	
等距箱數的數目	4
遺漏值	搜尋時使用
群組方法	
截止值	0.1
群組遺漏	否
等距箱數的數目	變數
將最小值增加到位是	
位移值	1
評分	
使用中繼轉換	是

資料分區
將資料分區到個別的表格中。

CREDIT → Stat Explore → 計算 → 轉換變數

樣本 調查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

樣本 調查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

執行完成

樣本－資料分區 (Data Partition)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Part
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
輸出類型	資料
分區方法	預設
隨機種子	12345
資料集配置	
訓練	40.0
驗證	30.0
測試	30.0
報表	
間隔目標	是
類別目標	是
狀態	

一般
一般屬性

樣本 調查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

CREDIT → StatExplore → 設算 → 轉換變數

資料分區

樣本 調查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

流程图 日誌

執行完成

樣本一資料分區 (Data Partition)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4

- 資料來源
- CREDIT
- 流程圖
- CaseStudy
- 模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Part
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
輸出類型	資料
分區方法	預設
隨機種子	12345
資料集配置	
訓練	40.0
驗證	30.0
測試	30.0
報表	
間隔目標	是
類別目標	是
狀態	

一般

一般屬性

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

```
graph LR; CREDIT --> StatExplore; StatExplore --> 設算; 設算 --> 轉換變數; 資料分區 --> 設算;
```

執行完成

樣本一資料分區 (Data Partition)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般	值
節點 ID	Part
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練變數	
輸出類型	資料
分區方法	預設
隨機種子	12345

資料集配置

訓練	70.0
驗證	30.0
測試	0.0

訓練

指定訓練資料集的配置。預設值是 40%。

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

CREDIT → StatExplore → 計算 → 轉換變數

資料分區

資料集配置

訓練	70.0
驗證	30.0
測試	0.0

流程图 日誌

執行完成

樣本一資料分區 (Data Partition)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4

- 資料來源
 - CREDIT
- 流程圖
- CaseStudy
- 模型套件

屬性 值

屬性	值
一般	
節點 ID	Part
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
輸出類型	資料
分區方法	預設
隨機種子	12345
資料集配置	
訓練	70.0
驗證	30.0
測試	0.0
報表	
間隔目標	是
類別目標	是
狀態	

訓練

指定訓練資料集的配置。預設值是 40%。

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CREDIT → StatExplore → 設算 → 轉換變數

資料分區

- 編輯變數...
- 更新
- 執行**
- 建立模型套件...
- 結果...
- 將路徑匯出作為 SAS 程式
- 剪下
- 複製(C)
- 刪除
- 重新命名
- 全選
- 選取節點
- 連接節點
- 中斷連接節點

100%

執行完成

樣本一資料分區 (Data Partition)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Part
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
輸出類型	資料
分區方法	預設
隨機種子	12345
資料集配置	
訓練	70.0
驗證	30.0
測試	0.0
報表	
間隔目標	是
類別目標	是
狀態	

訓練
指定訓練資料集的配置。預設值是 40%。

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

流程圖: CaseStudy
路徑: 資料分區

確認
是否要執行此路徑?
流程圖: CaseStudy
路徑: 資料分區
是(Y) 否(N)

執行完成

樣本一資料分區 (Data Partition)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Part
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
輸出類型	資料
分區方法	預設
隨機種子	12345
資料集配置	
訓練	70.0
驗證	30.0
測試	0.0
報表	
間隔目標	是
類別目標	是
狀態	

訓練
指定訓練資料集的配置。預設值是 40%。

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

執行狀態

執行完成
流程圖: CaseStudy
路徑: 資料分區

確定 結果...

流程图

日志

執行完成

樣本一資料分區 (Data Partition) 結果

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4

- 資料來源
 - CREDIT
- 流程圖
 - CaseStudy
- 模型套件

屬性 值

一般	值
節點 ID	Part
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
輸出類型	資料
分區方法	預設
隨機種子	12345
資料集配置	
訓練	70.0
驗證	30.0
測試	0.0
報表	
間隔目標	是
類別目標	是
狀態	

訓練

指定訓練資料集的配置。預設值是 40%。

CaseStudy

CREDIT

資料分區

結果 - 節點: 資料分區 流程圖: CaseStudy

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 視窗(W)

輸出

```
38
39 *-----*
40 * 報表輸出
41 *-----*
42
43
44
45
46 類別目標的摘要統計
47
48 資料=DATA
49
50 變數    數值    格式化值    次數計數    百分比    標籤
51
52 TARGET    0        0        2500    83.3333
53 TARGET    1        1         500    16.6667
54
55
56 資料=TRAIN
57
58 變數    數值    格式化值    次數計數    百分比    標籤
59
60 TARGET    0        0        1750    83.3730
61 TARGET    1        1         349    16.6270
62
63
64 資料=VALIDATE
65
66 變數    數值    格式化值    次數計數    百分比    標籤
67
68 TARGET    0        0         750    83.2408
69 TARGET    1        1         151    16.7592
70
```

執行完成

模型－決策樹 (Decision Tree)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般	值
節點 ID	Tree
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
互動式	
使用凍結樹	否
使用多重目標	否
精確度	4
分割規則	
間隔準則	ProbF
名目準則	ProbChisq
序數準則	熵
顯著水準	0.2
遺漏值	搜尋時使用
使用輸入一次	否
最大分支	2
最大深度	6
最小類別大小	5
分割精確度	4
節點	
分葉大小	5
規則數目	5
替代規則數目	0
分割大小	
分割搜尋	
使用決策	否
使用事前機率	否
徹底	5000
保留資料	60000

樣本 調查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

決策樹

經驗樹代表透過套用一系列的簡單規則建立資料區段。

CREDIT → Stat Explore → 計算 → 轉換變數

資料分區 → 決策樹

樣本 調查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

執行完成

模型－迴歸 (Regression)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Reg
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
方程式	
主要效果	是
雙因子交互作用	否
多項式條件	否
多項式次數	2
使用者條件	否
條件編輯器	
類別目標	
迴歸類型	羅吉斯迴歸
連結函數	對數優劣比
模型選項	
隱藏截距	否
輸入編碼	偏差
模型選取	
選取模型	無
選取準則	預設
使用選取預設	是
選取選項	
最佳化選項	
技術	預設
預設最佳化	是
最大迭代	0
最大函數呼叫次數	0
最大時間	1小時

CaseStudy

迴歸
配適線性和羅吉斯迴歸模型。

CREDIT → StatExplore → 計算 → 轉換變數

資料分區 → 決策樹 → 迴歸

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

執行完成

模型－迴歸 (Regression)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般	值
節點 ID	Reg
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練變數	
方程式	
主要效果	是
雙因子交互作用	否
多項式條件	否
多項式次數	2
使用者條件	否
條件編輯器	
類別目標	
迴歸類型	羅吉斯迴歸
連結函數	對數優劣比
模型選項	
隱藏截距	否
輸入編碼	偏差
模型修改	
選取模型	無
選取準則	向後
使用選取預設	向前
選取選項	逐步
最佳化選項	無
預設最佳化	是
最大迭代	0
最大函數呼叫次數	0
最大時間	1小時

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CREDIT → StatExplore → 計算 → 轉換變數

資料分區 → 決策樹 → 迴歸

類別目標

類別目標	值
迴歸類型	羅吉斯迴歸
連結函數	對數優劣比

模型選取

模型選取	值
選取模型	逐步
選取準則	預設
使用選取預設	是
選取選項	

迴歸模型建置參數設定
選取模型：逐步法
進行變數篩選

執行完成

模型－迴歸 (Regression)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般	值
節點 ID	Reg
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練變數	
方程式	
主要效果	是
雙因子交互作用	否
多項式條件	否
多項式次數	2
使用者條件	否
條件編輯器	
類別目標	
迴歸類型	羅吉斯迴歸
連結函數	對數優劣比
模型選項	
隱藏截距	否
輸入編碼	
模型選取	
選取模型	
選取準則	
使用選取預測	
選取選項	
最佳化選項	
技術	
預設最佳化	
最大迭代	
最大函數呼叫	
最大時間	
選取模型	

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CREDIT → Stat Explore → 計算 → 轉換變數

資料分區 → 決策樹 → 迴歸

選取模型

指定模型選取方法。如果選取「向後」，訓練會從模型中的所有候選效果開始，直到達到停留顯著水準或停止準則時移除效果。如果選取「向前」，訓練會從模型中沒有候選效果開始，直到達到輸入顯著水準或停止準則時增加效果。如果選取「逐步」，開始訓練時會如同「向前」模型一樣，但是會移除模型中已存在的效果，直到達到停留顯著水準或停止準則之前，一直這會繼續下去。如果選取「無」，配適模型時會使用所有的輸入。

執行完成

模型－迴歸 (Regression)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Reg
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練變數	
方程式	
主要效果	是
雙因子交互作用	否
多項式條件	否
多項式次數	2
使用者條件	否
條件編輯器	
類別目標	
迴歸類型	羅吉斯迴歸
連結函數	對數優劣比
模型選項	
隱藏截距	否
輸入編碼	偏差
模型選取	
選取模型	逐步
選取準則	預設
使用選取預設	是
選取選項	
最佳化選項	
技術	預設
預設最佳化	是
最大迭代	0
最大函數呼叫次數	0
最大時間	1 小時

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CREDIT → StatExplore → 計算 → 轉換變數

資料分區 → 決策樹

迴歸

編輯變數...
更新
執行
建立模型套件...
結果...
將路徑匯出作為 SAS 程式
剪下
複製(C)
刪除
重新命名
全選
選取節點
連接節點
中斷連接節點

流程图 日誌

執行完成

模型－迴歸 (Regression)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Reg
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
方程式	
主要效果	是
雙因子交互作用	否
多項式條件	否
多項式次數	2
使用者條件	否
條件編輯器	
類別目標	
迴歸類型	羅吉斯迴歸
連結函數	對數優劣比
模型選項	
隱藏截距	否
輸入編碼	偏差
模型選取	
選取模型	逐步
選取準則	預設
使用選取預設	是
選取選項	
最佳化選項	
技術	預設
預設最佳化	是
最大迭代	0
最大函數呼叫次數	0
最大時間	1 小時

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CREDIT → Stat Explore → 計算 → 轉換變數

資料分區 → 決策樹 → 迴歸

確認

是否要執行此路徑?
流程圖: CaseStudy
路徑: 迴歸

是(Y) 否(N)

執行完成

模型－迴歸 (Regression)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般	值
節點 ID	Reg
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練變數	
方程式	
主要效果	是
雙因子交互作用	否
多項式條件	否
多項式次數	2
使用者條件	否
條件編輯器	
類別目標	
迴歸類型	羅吉斯迴歸
連結函數	對數優劣比
模型選項	
隱藏截距	否
輸入編碼	偏差
模型選取	
選取模型	逐步
選取準則	預設
使用選取預設	是
選取選項	
最佳化選項	
技術	預設
預設最佳化	是
最大迭代	0
最大函數呼叫次數	0
最大時間	1小時

執行完成

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CREDIT → StatExplore → 計算 → 轉換變數

資料分區 → 決策樹 → 迴歸

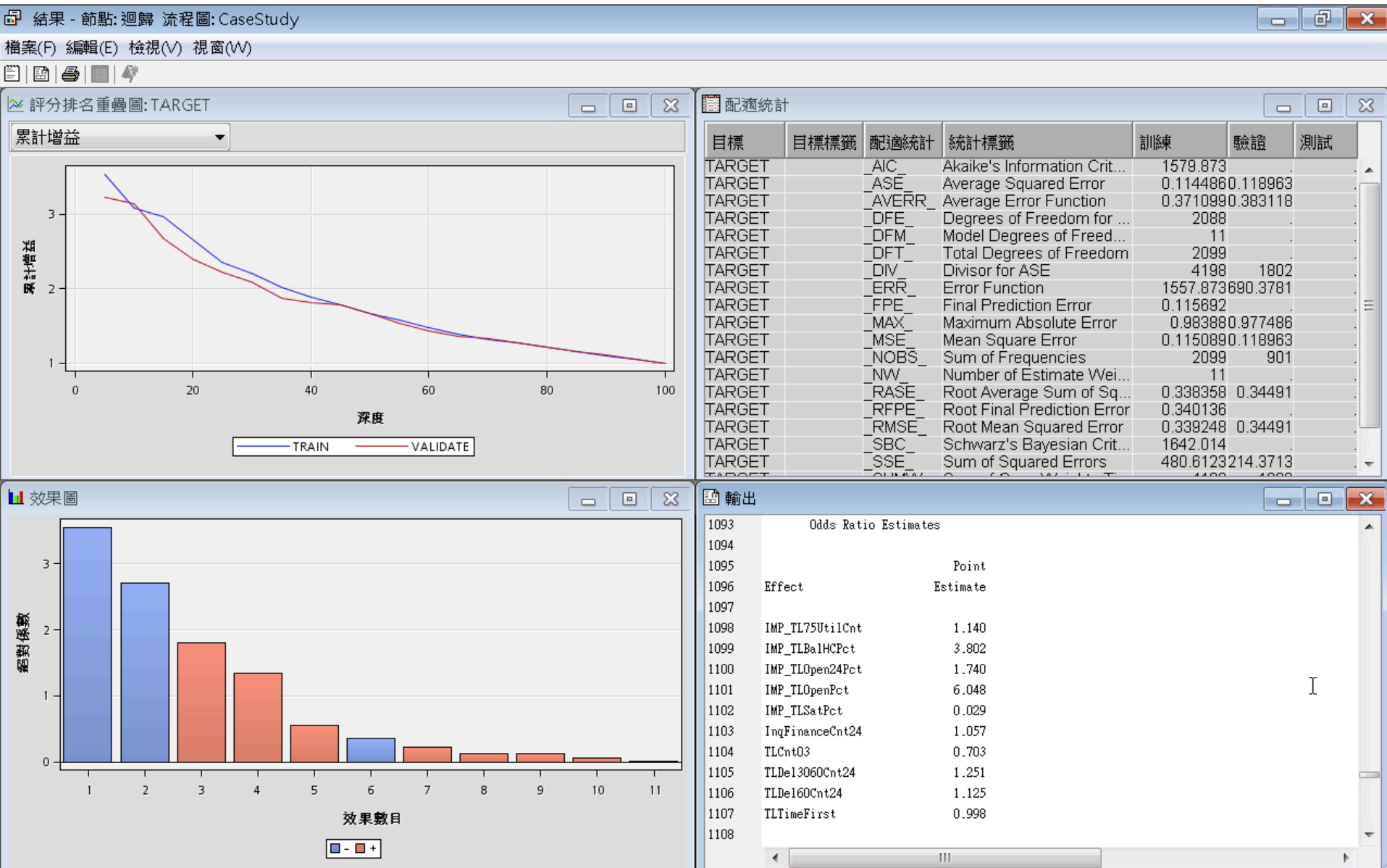
執行狀態

執行完成
流程圖: CaseStudy
路徑: 迴歸

確定 結果...

流程图 日誌

迴歸 (Regression) 結果



類神經網路 (Neural Network)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Neural
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
繼續訓練	否
網路	
最佳化	
初始化種子	12345
模型選取準則	利潤/損失
抑制輸出	否
評分	
隱藏單位	否
殘差	是
標準化	否

一般
一般屬性

CaseStudy

類神經網路

「類神經網路」是一種有彈性的非線性迴歸模型、判別模型和資料減量模型，這些模型在非線性動態系統中互相連接。

CREDIT → Stat Explore → 設定 → 轉換變數

資料分區 → 決策樹 → 迴歸 → 類神經網路

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

執行完成

類神經網路 (Neural Network)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Neural
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
繼續訓練	否
網路	
最佳化	
初始化種子	12345
模型選取準則	利潤/損失
抑制輸出	否
評分	
隱藏單位	否
殘差	是
標準化	否

最佳化

開啟對話方塊，自訂最佳化選項。

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

```
graph LR; CREDIT[CREDIT] --> StatExplore[StatExplore]; StatExplore --> 計算[計算]; 計算 --> 轉換變數[轉換變數]; 轉換變數 --> 資料分區[資料分區]; 資料分區 --> 決策樹[決策樹]; 資料分區 --> 迴歸[迴歸]; 迴歸 --> 類神經網路[類神經網路];
```

流程图 日誌

執行完成

類神經網路 (Neural Network)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4

- 資料來源
- CREDIT
- 流程圖
- CaseStudy
- 模型套件

屬性 值

屬性	值
一般	
節點 ID	Neural
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
繼續訓練	否
網路	
最佳化	
初始化種子	12345
模型選取準則	利潤/損失
抑制輸出	否
評分	
隱藏單位	否
殘差	是
標準化	否

最佳化

屬性	值
減速	0.5
學習	0.1
最大學習	50.0
最小學習	1.0E-5
動量	0.0
最大動量	1.75
傾斜	0.0
初步訓練	
啟用	是
執行數目	是
最大迭代	否
最大時間	

初步訓練

屬性	值
啟用	否
執行數目	5
最大迭代	10
最大時間	1 小時

流程圖

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

CREDIT → Stat Explore → 設算 → 轉換變數

資料分區 → 決策樹 → 迴歸 → 類神經網路

最佳化

屬性 值

屬性	值
減速	0.5
學習	0.1
最大學習	50.0
最小學習	1.0E-5
動量	0.0
最大動量	1.75
傾斜	0.0
初步訓練	
啟用	是
執行數目	是
最大迭代	否
最大時間	

啟用

指定是否要執行初步訓練。

確定(O) 取消(C)

執行完成

類神經網路 (Neural Network)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4

- 資料來源
- CREDIT
- 流程圖
- CaseStudy
- 模型套件

屬性 值

一般	值
節點 ID	Neural
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	值
變數	
繼續訓練	否
網路	
最佳化	值
初始化種子	12345
模型選取準則	利潤/損失
抑制輸出	否
評分	值
隱藏單位	否
殘差	是
標準化	否

最佳化

開啟對話方塊，自訂最佳化選項。

流程圖

Stat Explore

計算

轉換變數

資料分區

決策樹

迴歸

類神經網路

最佳化

屬性	值
減速	0.5
學習	0.1
最大學習	50.0
最小學習	1.0E-5
動量	0.0
最大動量	1.75
傾斜	0.0
初步訓練	否
啟用	
執行數目	5
最大迭代	10
最大時間	1 小時

啟用

指定是否要執行初步訓練。

確定(O) 取消(C)

執行完成

類神經網路 (Neural Network)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Neural
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
繼續訓練	否
網路	
最佳化	
初始化種子	12345
模型選取準則	利潤/損失
抑制輸出	否
評分	
隱藏單位	否
殘差	是
標準化	否

最佳化
開啟對話方塊，自訂最佳化選項。

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

流程图

資料來源: CREDIT

處理步驟:

- Stat Explore
- 計算
- 轉換變數
- 資料分區
- 決策樹
- 迴歸
- 類神經網路

執行

執行完成

類神經網路 (Neural Network)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4

- 資料來源
- CREDIT
- 流程圖
- CaseStudy
- 模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Neural
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
繼續訓練	否
網路	
最佳化	
初始化種子	12345
模型選取準則	利潤/損失
抑制輸出	否
評分	
隱藏單位	否
殘差	是
標準化	否

最佳化

開啟對話方塊，自訂最佳化選項。

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

確認

是否要執行此路徑?
流程圖: CaseStudy
路徑: 類神經網路

是(Y) 否(N)

流程圖 日誌

執行完成

類神經網路 (Neural Network)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	Neural
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
繼續訓練	否
網路	
最佳化	
初始化種子	12345
模型選取準則	利潤/損失
抑制輸出	否
評分	
隱藏單位	否
殘差	是
標準化	否

最佳化
開啟對話方塊，自訂最佳化選項。

CaseStudy

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

流程圖

資料來源: CREDIT

Stat Explore

計算

轉換變數

資料分區

決策樹

迴歸

類神經網路

執行狀態

執行完成
流程圖: CaseStudy
路徑: 類神經網路

確定 結果...

執行完成

類神經網路 (Neural Network) 結果

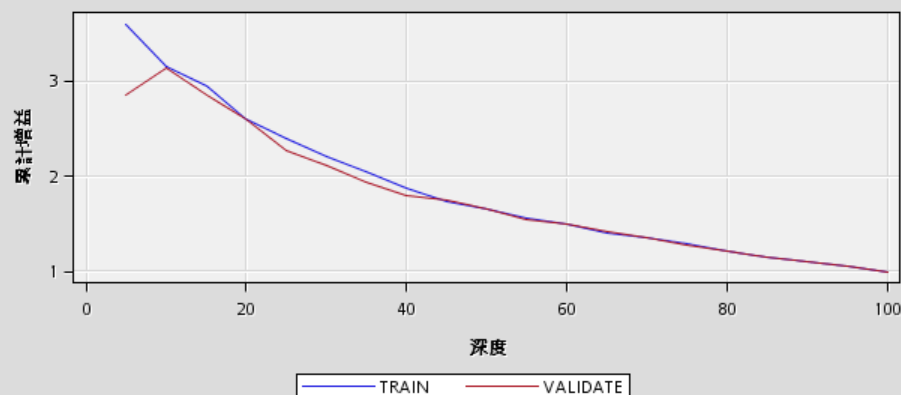
結果 - 節點: 類神經網路 流程圖: CaseStudy

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 視窗(W)



評分排名重疊圖: TARGET

累計增益

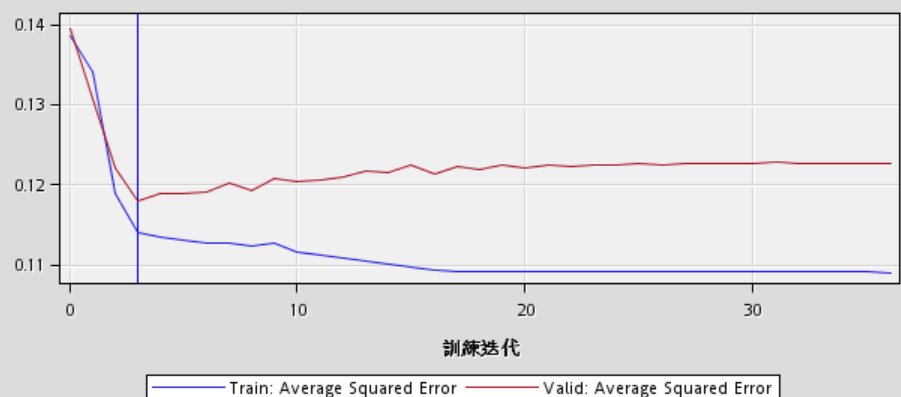


配適統計

目標	目標標籤	配適統計	統計標籤	訓練	驗證	測試
TARGET		DFT	Total Degrees of Freedom	2099		
TARGET		DFE	Degrees of Freedom for...	2062		
TARGET		DFM	Model Degrees of Freed...	37		
TARGET		NW	Number of Estimated W...	37		
TARGET		AIC	Akaike's Information Crit...	1623.189		
TARGET		SBC	Schwarz's Bayesian Cri...	1832.21		
TARGET		ASE	Average Squared Error	0.114055	0.117926	
TARGET		MAX	Maximum Absolute Error	0.97765	0.97311	
TARGET		DIV	Divisor for ASE	4198	1802	
TARGET		NOBS	Sum of Frequencies	2099	901	
TARGET		RASE	Root Average Squared ...	0.33772	0.343403	
TARGET		SSE	Sum of Squared Errors	478.802	212.5025	
TARGET		SUMW	Sum of Case Weights T...	4198	1802	
TARGET		FPE	Final Prediction Error	0.118148		
TARGET		MSE	Mean Squared Error	0.116101	0.117926	
TARGET		RFPE	Root Final Prediction Err...	0.343727		
TARGET		RMSE	Root Mean Squared Error	0.340736	0.343403	
TARGET		AVERR	Average Error Function	0.36903	0.379614	

迭代圖

平均平方誤差



輸出

290	資料角色=TRAIN 目標變數=TARGET 目標標籤=' '					
291						
292	目標	結果	目標百分比	結果百分比	次數計數	總百分比
293						
294	0	0	85.5788	98.0000	1715	81.7056
295	1	0	14.4212	82.8080	289	13.7685
296	0	1	36.8421	2.0000	35	1.6675
297	1	1	63.1579	17.1920	60	2.8585
298						
299						
300	資料角色=VALIDATE 目標變數=TARGET 目標標籤=' '					
301						
302	目標	結果	目標百分比	結果百分比	次數計數	總百分比
303						
304	0	0	85.0348	97.7333	733	81.3541
305	1	0	14.9652	85.4305	129	14.3174

評估－模型比較 (Model Comparison)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	MdlComp
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
評估報表	
等距箱數的數目	20
ROC 圖	是
重新計算	否
模型選取	
選取資料	預設
選取統計	預設
網格選取統計	預設
選取表格	訓練
選取深度	10

一般
一般屬性

模型比較
比較來自先前建模節點的模型和預測。

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

流程图 日誌

執行完成

評估－模型比較 (Model Comparison)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	MdlComp
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
評估報表	
等距箱數的數目	20
ROC 圖	是
重新計算	否
模型選取	
選取資料	預設
選取統計	預設
網格選取統計	預設
選取表格	訓練
選取深度	10
評分	
選取編輯器	
報表	
選取的模型	
目標	
模型節點	
模型描述	
選取準則	

一般
一般屬性

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

```
graph LR; CREDIT[CREDIT] --> StatExplore[StatExplore]; StatExplore --> 計算[計算]; 計算 --> 轉換變數[轉換變數]; 轉換變數 --> 資料分區[資料分區]; 轉換變數 --> 決策樹[決策樹]; 轉換變數 --> 迴歸[迴歸]; 資料分區 --> 模型比較[模型比較]; 決策樹 --> 模型比較; 迴歸 --> 模型比較;
```

編輯變數...
更新
執行
建立模型套件...
結果...
將路徑匯出作為 SAS 程式
剪下
複製(C)
刪除
重新命名
全選
選取節點
連接節點
中斷連接節點

流程图 日誌

執行完成

評估－模型比較 (Model Comparison)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性	值
一般	
節點 ID	MdlComp
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練	
變數	
評估報表	
等距箱數的數目	20
ROC 圖	是
重新計算	否
模型選取	
選取資料	預設
選取統計	預設
網格選取統計	預設
選取表格	訓練
選取深度	10
評分	
選取編輯器	
報表	
選取的模型	
目標	
模型節點	
模型描述	
選取準則	

一般
一般屬性

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

```
graph LR; CREDIT --> StatExplore; StatExplore --> 設算; 設算 --> 轉換變數; 資料分區 --> 決策樹; 資料分區 --> 迴歸; 資料分區 --> 神經網路; 決策樹 --> 模型比較; 迴歸 --> 模型比較; 神經網路 --> 模型比較;
```

確認

是否要執行此路徑?
流程圖:CaseStudy
路徑: 模型比較

是(Y) 否(N)

執行完成

評估－模型比較 (Model Comparison)

Enterprise Miner - EM_Project4

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 動作(A) 選項(O) 視窗(W) 說明(H)

EM_Project4
資料來源
CREDIT
流程圖
CaseStudy
模型套件

屬性 值

一般	值
節點 ID	MdlComp
匯入的資料	
匯出的資料	
附註	
訓練變數	
評估報表	
等距箱數的數目	20
ROC 圖	是
重新計算	否
模型選取	
選取資料	預設
選取統計	預設
網格選取統計	預設
選取表格	訓練
選取深度	10
評分	
選取編輯器	
報表	
選取的模型	
目標	TARGET
模型節點	Neural
模型描述	類神經網路
選取準則	有效: 錯誤分類比率

一般
一般屬性

樣本 勘查 修改 模型 評估 公用程式 應用程式 時間序列

CaseStudy

流程圖

資料分區 → 決策樹 → 迴歸 → 類神經網路 → 模型比較

CREDIT → StatExplore → 設算 → 轉換變數

執行狀態

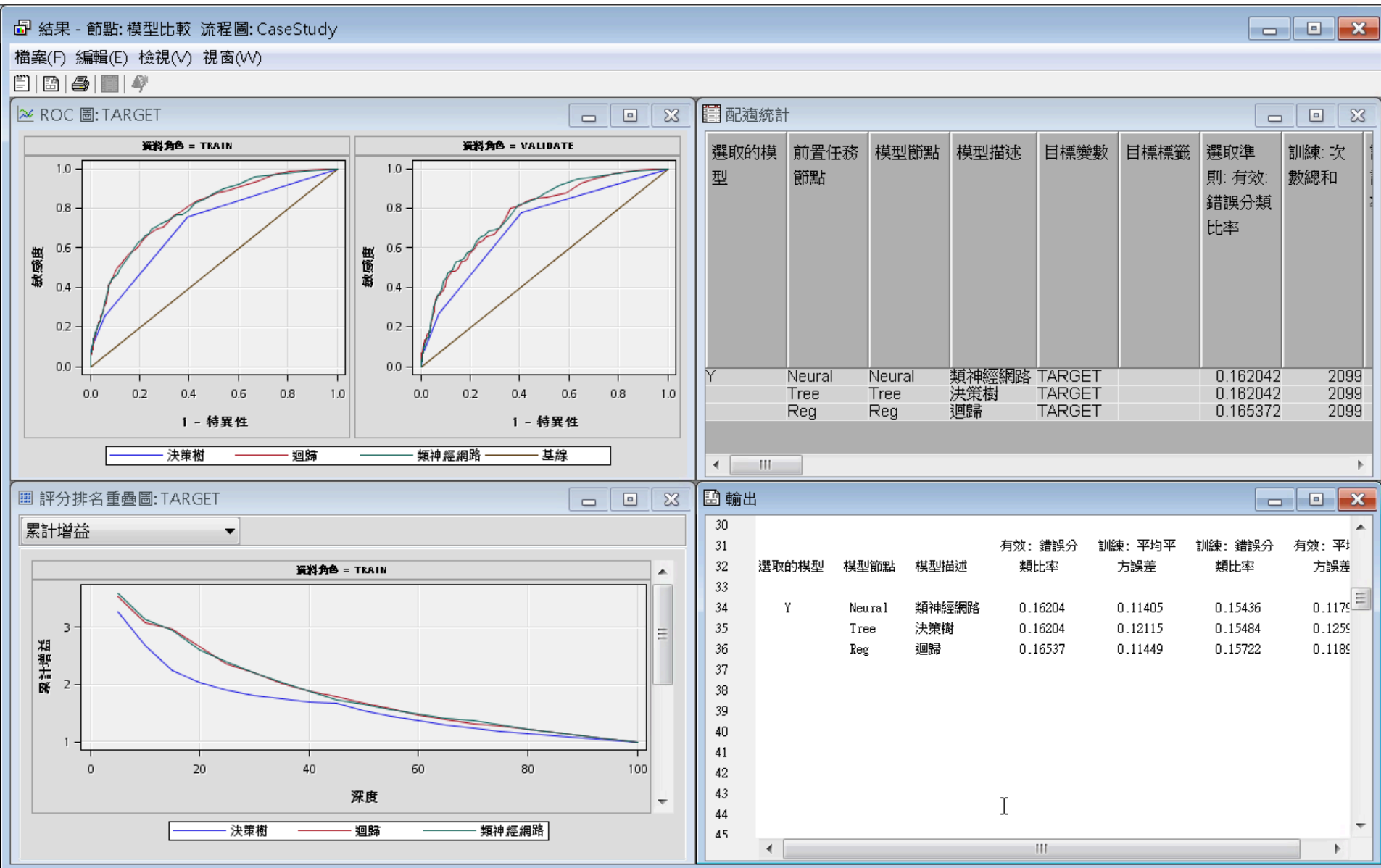
執行完成
流程圖: CaseStudy
路徑: 模型比較

確定 結果...

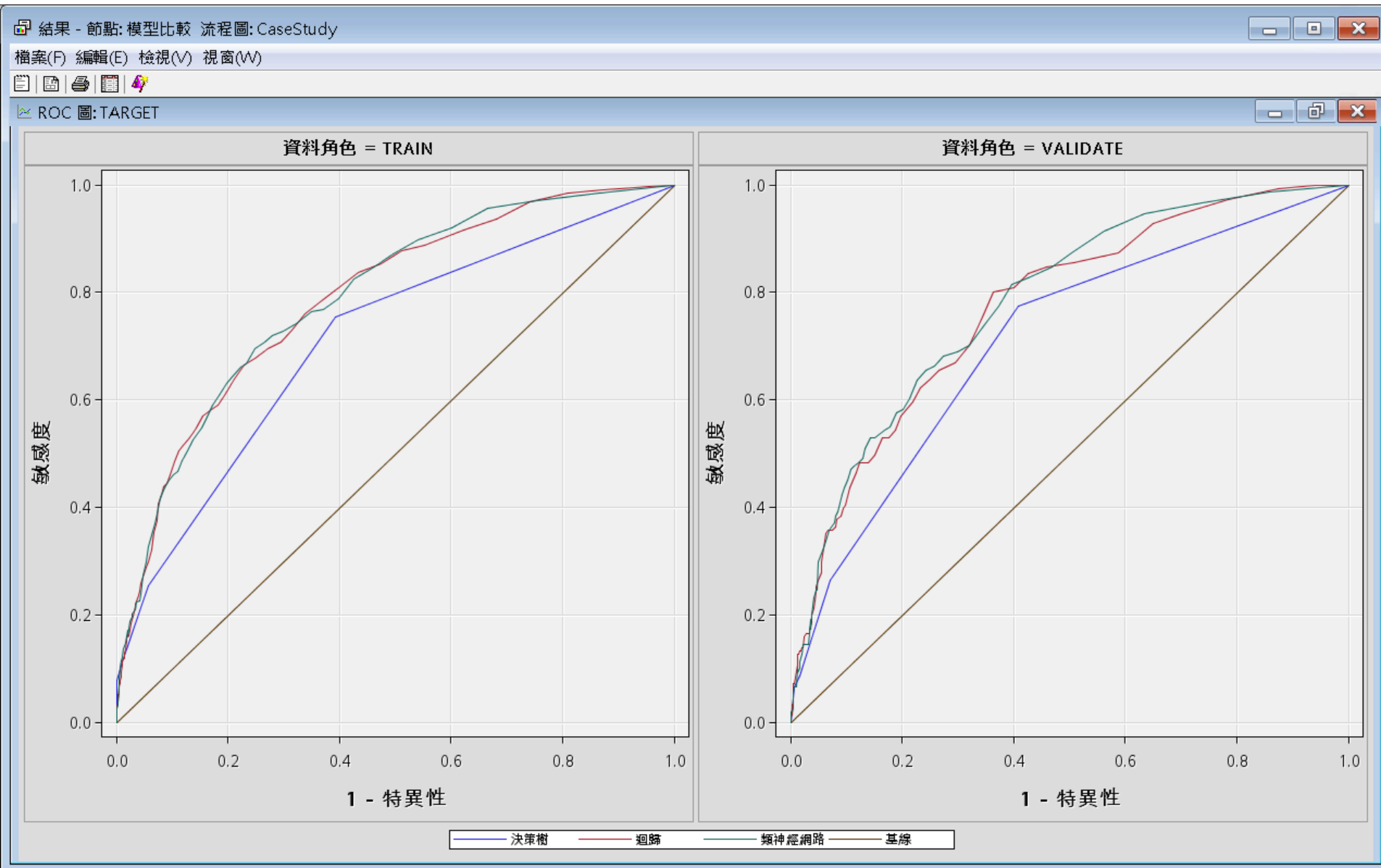
100%

執行完成

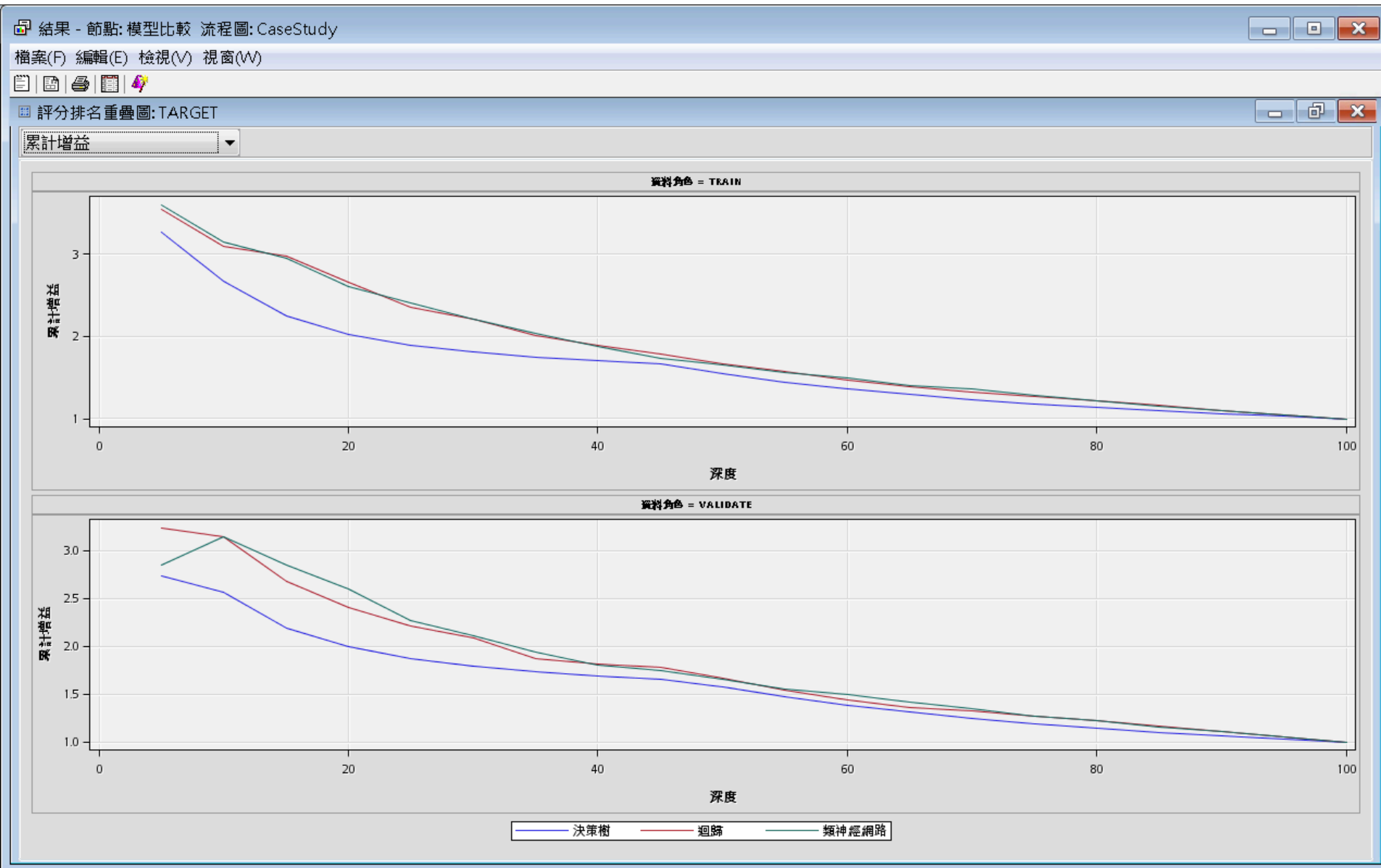
跨模型比較(Model Comparison) 結果



跨模型比較(Model Comparison) 結果：ROC



跨模型比較(Model Comparison) 結果



跨模型比較(Model Comparison) 結果

結果 - 節點: 模型比較 流程圖: CaseStudy

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 視窗(W)

配適統計

選取的模型	前置任務節點	模型節點	模型描述	目標變數	目標標籤	選取準則: 有效: 錯誤分類比率	訓練: 次數總和	訓練: 錯誤分類比率	訓練: 最大絕對誤差	訓練: 平方誤差總和	訓練: 平均平方誤差	訓練: 根平均平方誤差	訓練: ASE 的除數	訓練: 總自由度	有效: 次數總和	有效: 例加間次數和
Y	Neural	Neural	類神經網路	TARGET		0.162042	2099	0.154359	0.97765	478.802	0.114055	0.33772	4198	2099	901	
	Tree	Tree	決策樹	TARGET		0.162042	2099	0.154836	0.925152	508.5919	0.121151	0.348068	4198	2099	901	
	Reg	Reg	迴歸	TARGET		0.165372	2099	0.157218	0.98388	480.6123	0.114486	0.338358	4198	2099	901	

跨模型比較(Model Comparison) 結果

結果 - 節點: 模型比較 流程圖: CaseStudy							
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 視窗(W)							
輸出							
28	配適統計						
29	以「有效: 錯誤分類比率 (_VMISC_)」為基礎進行模型選取						
30							
31							
32	選取的模型	模型節點	模型描述	有效: 錯誤分 類比率	訓練: 平均平 方誤差	訓練: 錯誤分 類比率	有效: 平均平 方誤差
33							
34	Y	Neural	類神經網路	0.16204	0.11405	0.15436	0.11793
35		Tree	決策樹	0.16204	0.12115	0.15484	0.12597
36		Reg	迴歸	0.16537	0.11449	0.15722	0.11896
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48	配適統計表格						
49	目標: TARGET						
50							
51	資料角色=Train						
52							
53	統計				Neural	Tree	Reg
54							
55	訓練: 以等距箱數為基礎的雙向	Kolmogorov-Smirnov	標準截止值		0.18	0.23	0.21
56	訓練: Kolmogorov-Smirnov	統計			0.45	0.36	0.44
57	Train: Akaike's Information Criterion				1623.19	.	1579.87
58	訓練: 平均平方誤差				0.11	0.12	0.11
59	訓練: Roc 索引				0.79	0.71	0.79
60	Train: Average Error Function				0.37	.	0.37
61	訓練: 累計百分比擷取回應				31.52	26.81	30.95
62	訓練: 擷取回應百分比				13.47	10.47	13.18
63	訓練: 有效: 錯誤分類比率				0.16	0.16	0.17

Reference

- Jim Georges, Jeff Thompson and Chip Wells, Applied Analytics Using SAS Enterprise Miner, SAS, 2010
- SAS Enterprise Miner Course Notes, 2014, SAS
- SAS Enterprise Miner Training Course, 2014, SAS
- SAS Enterprise Guide Training Course, 2014, SAS