

Visual AI Studio

Visual AI Development Platform



目 錄

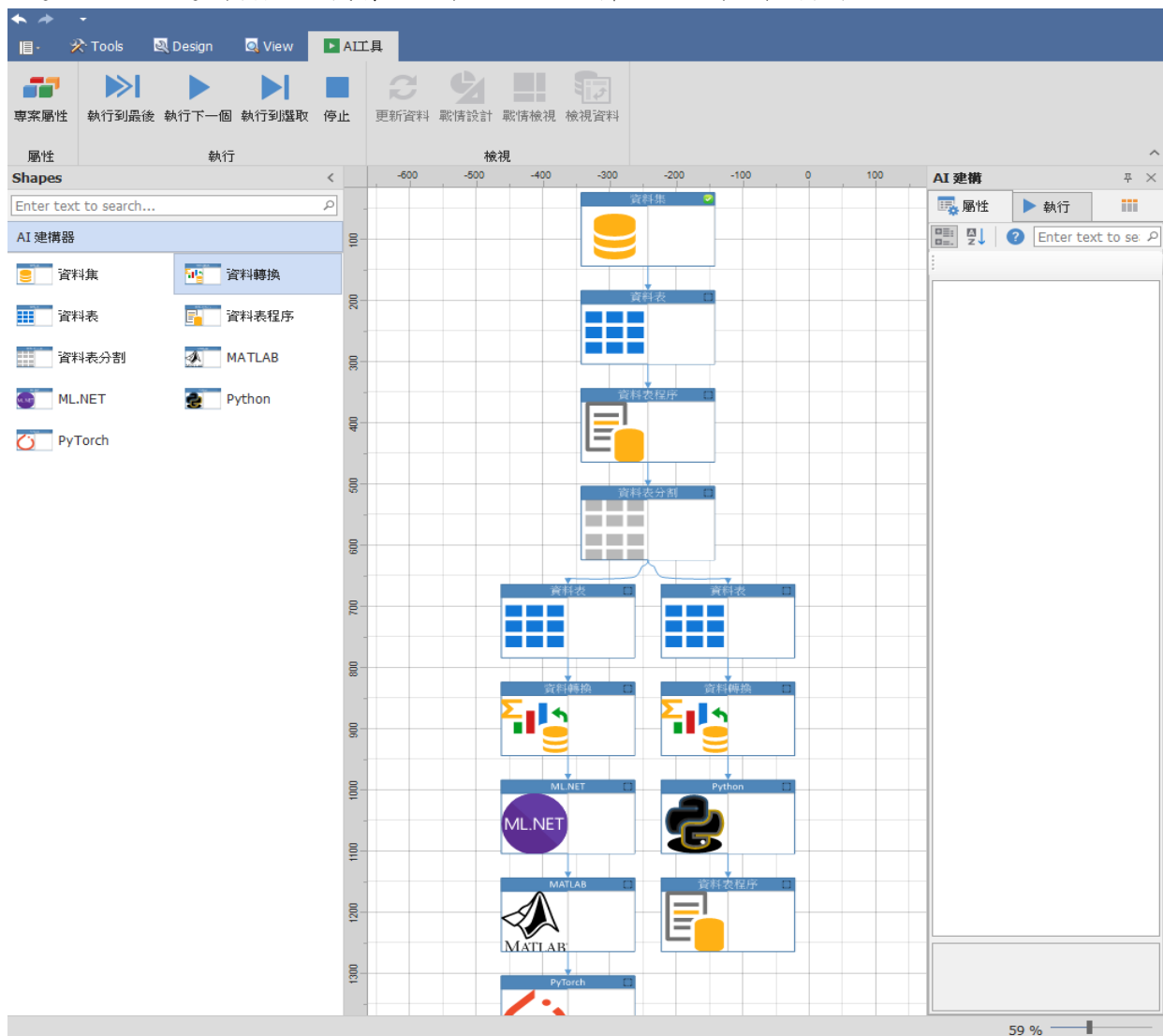
內容

簡介.....	2
現今企業開發問題.....	3
資料來源.....	3
資料聯合 Federation DataSource.....	4
檔案目錄轉資料表.....	5
資料處理&轉換.....	6
資料處理程式.....	6
資料轉換函式.....	6
整合框架平台.....	8
多種格式匯出與列印.....	8
檢視與圖表.....	9
訓練戰情表.....	12
訓練模型管理.....	13
快速產生應用.....	14
戰情室.....	14
報表.....	14
樞紐分析.....	15
網格表列.....	15
相關連結.....	16

簡介

根據麥肯錫顧問公司研究結果，未來 10 年內，AI 每年預計能為全球 GDP 成長貢獻約 1.2 個百分點，在 2030 年前可望帶來 13 兆美元的產值。

- 任何產業發展其演化過程皆是由簡到繁，當要駕馭繁需有好的工具，方能使產業快速發展。
如:工業軟體(CAD CAM CAE)、IC 軟體(EDA) 、 、 、
- 提供產業及學界：快速、直覺、多變化、高效、可視化平台。
整合不同程式語言與多平台，訓練器(Trainer)與演算法，應用於相關產業，以創新實現快速開發與多樣化產出，並降低開發者程式門檻，更專注於資料與模型應用。
- 以現有的免費社區版 LonGreat ML.NET Community(<http://github.longreat.net>) 已可用於企業及教育(大學含以上) 為基礎往平台邁進。
- 開發出在單一 AI 平台上拖拉類似畫流程圖既可快速開發出複雜且多變也可自行外掛
- 跨資料、跨平台、跨語言、跨框架、可擴充
- 快速應用：快速開發產生戰情、報表、樞紐分析、網格表列 預測應用



現今企業開發問題

現 AI 應用還是極少且不易，皆面臨下列問題

1. 企業資料來源種類繁多。
2. 資料處理&轉換
3. AI 框架繁多。
4. 程式語言繁多。
5. 開發成本高及時效長。
6. 訓練過程追蹤資料檢視(資料表與圖)不易
7. 訓練模型管理不易

資料來源

幾乎涵蓋市面所有資料型態，資料聯合 Federation DataSource 提供不同資料來源合併





資料聯合 Federation DataSource

是一個聯合資料來源，它集成了不同的資料來源並通過聯集查詢提供統一的資料訪問。

建立以下類型的聯集查詢：

Join

根據共用的列組合來自兩個或多個表的行。連接類型指定在兩個表中具有匹配值的記錄。

Union / UnionAll

Union 查詢將兩個或多個表中的行組合成一個資料集，並刪除合併表中的重複行。UnionAll 查詢的操作類似於 Union，但是當它們包含相同的資料時，它們會複製來自不同表的行。您只能為包含同名列的資料來源創建聯集查詢。此類列的資料類型應進行隱式轉換。

Transformation

如果資料來源包含複雜的列（物件），您可以轉換其屬性以在平面視圖中將它們顯示為單獨的列。如果其中一個資料列是一個陣列，您可以展開它的值並為陣列的每個元素顯示一個新的資料行。展開柱時，您可以將其展平並創建展平視圖。

Visual AI Studio

Query Builder

Query Type: ☒ Join ☐ Union ☐ Union All ☐ Transformation

SQLite Data Source

- SQLite Orders
- ExcelDS
- ObjectDS

Columns of SQLite Orders

- OrderID
- CustomerID
- EmployeeID
- OrderDate
- RequiredDate
- ShippedDate
- ShipVia

sqlite

SQLite Data So ...

- ☐ * (All Columns)
- ☐ OrderID
- ☐ CustomerID
- ☐ EmployeeID
- ☒ OrderDate
- ☐ RequiredDate
- ☐ ShippedDate
- ☐ ShipVia
- ☐ Freight
- ☐ ShipName
- ☐ ShipAddress
- ☒ ShipCity
- ☐ ShipRegion
- ☐ ShipPostalCode

excel

ExcelDS

- ☐ * (All Columns)
- ☒ CategoryName
- ☐ Country
- ☒ ProductName
- ☐ Sales Person
- ☐ OrderDate
- ☐ OrderID
- ☐ Quantity
- ☐ Discount
- ☒ Extended Price
- ☐ UnitPrice

SalesPersonDS

ObjectDS

- ☐ * (All Columns)
- ☐ ID
- ☒ SalesPerson
- ☒ Weight
- ☐ Checked

Column	Table	Alias
OrderDate	sqlite	
ShipCity	sqlite	
ShipCountry	sqlite	
CategoryName	excel	
ProductName	excel	
Extended Price	excel	

OK Cancel

檔案目錄轉資料表

配置資料來源

指定方法參數。

名稱	類型	運算式	值
Folder	字串		C:\Mind\mlnet\Data\花辨識
UseFolderNameAsLabel	布林		<input checked="" type="checkbox"/>

下一步>> 完成

資料處理&轉換

資料處理程式

標題	形別
引導程式	BootstrapSample
快取	Cache
欄位篩選	FilterRowsByColumn
按關鍵字段分數篩選	FilterRowsByKeyColumnFraction
缺失值欄篩選	FilterRowsByMissingValues
隨機資料列	ShuffleRows
跳過資料列	SkipRows
擷取資料列	TakeRows
、、、可無限擴充	、、、可無限擴充

資料轉換函式

轉換類別	標題	形別
文字轉換	文字內嵌	ApplyWordEmbedding
文字轉換	特徵化文字	FeaturizeText
文字轉換	文字內嵌	LatentDirichletAllocation
文字轉換	標準化文字	NormalizeText
文字轉換	產生雜湊 Ngrams	ProduceHashedNgrams
文字轉換	產生雜湊詞袋	ProduceHashedWordBags
文字轉換	產生 Ngrams	ProduceNgrams
文字轉換	產生詞袋	ProduceWordBags
文字轉換	刪除默認停用詞	RemoveDefaultStopWords
文字轉換	刪除停用詞	RemoveStopWords
文字轉換	將字元標記為鍵	TokenizeIntoCharactersAsKeys
文字轉換	分詞成詞	TokenizeIntoWords
文字轉換	SRCNN 偵測時間異常	DetectAnomalyBySrCnn
文字轉換	通過 Ssa 偵測變化點	DetectChangePointBySsa
文字轉換	偵測變化點	DetectIidChangePoint
文字轉換	偵測 i. i. d 尖峰	DetectIidSpike

Visual AI Studio

文字轉換	Ssa 偵測尖峰	DetectSpikeBySsa
文字轉換	Ssa 預測	ForecastBySsa
自訂	運算式	DataExpression
核心擴充	近似核心對應	ApproximatedKernelMap
核心擴充	投影到主成分	ProjectToPrincipalComponents
特徵選取	計數選擇特徵	SelectFeaturesBasedOnCount
特徵選取	相互資訊選擇特徵	SelectFeaturesBasedOnMutualInformation
深度學習	簡單 Onnx 模型	SimpleApplyOnnxModel
資料行	連成資料欄	Concatenate
資料行	複製資料欄	CopyColumns
資料行	移除資料行	DropColumns
資料行	載入原始影像	LoadRawImageBytes
資料形別轉換	轉換形別	ConvertType
資料形別轉換	雜湊	Hash
資料形別轉換	鍵轉換二進位	MapKeyToBinaryVector
資料形別轉換	鍵轉換原始值	MapKeyToValue
資料形別轉換	鍵轉換浮點	MapKeyToVector
資料形別轉換	類別轉換鍵	MapValueToKey
標準化	標準 Bin 界線	NormalizeBinning
標準化	標準化全域對比度	NormalizeGlobalContrast
標準化	對數均值方差標準化	NormalizeLogMeanVariance
標準化	標準化調整單位度量	NormalizeLpNorm
標準化	均值方差標準化	NormalizeMeanVariance
標準化	最小值最大值標準化	NormalizeMinMax
標準化	分量範圍調整標準化	NormalizeRobustScaling
標準化	標準化監督分量	NormalizeSupervisedBinning
遺漏值	指示遺漏值	IndicateMissingValues
遺漏值	取代遺漏值	ReplaceMissingValues
類別轉換	最常編碼向量	CategoricalOneHotEncoding
類別轉換	雜湊單一最大編碼向量	CategoricalOneHotHashEncoding
、 、 、 、	、 、 、 、可無限擴充	、 、 、 、可無限擴充

整合框架平台

可融入多框架平台學習器與演算法



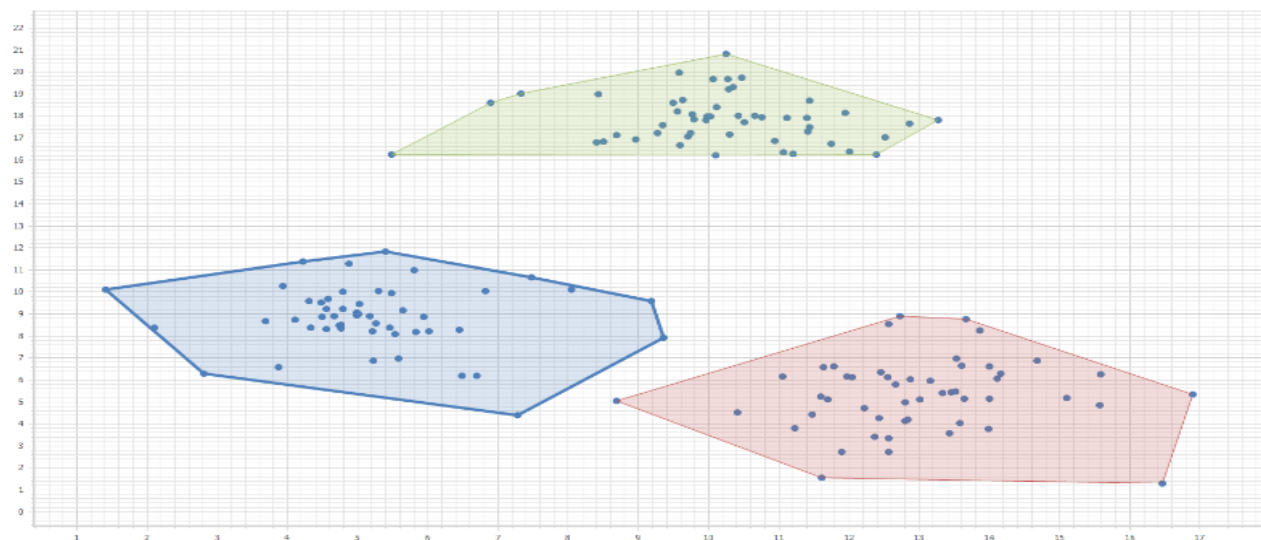
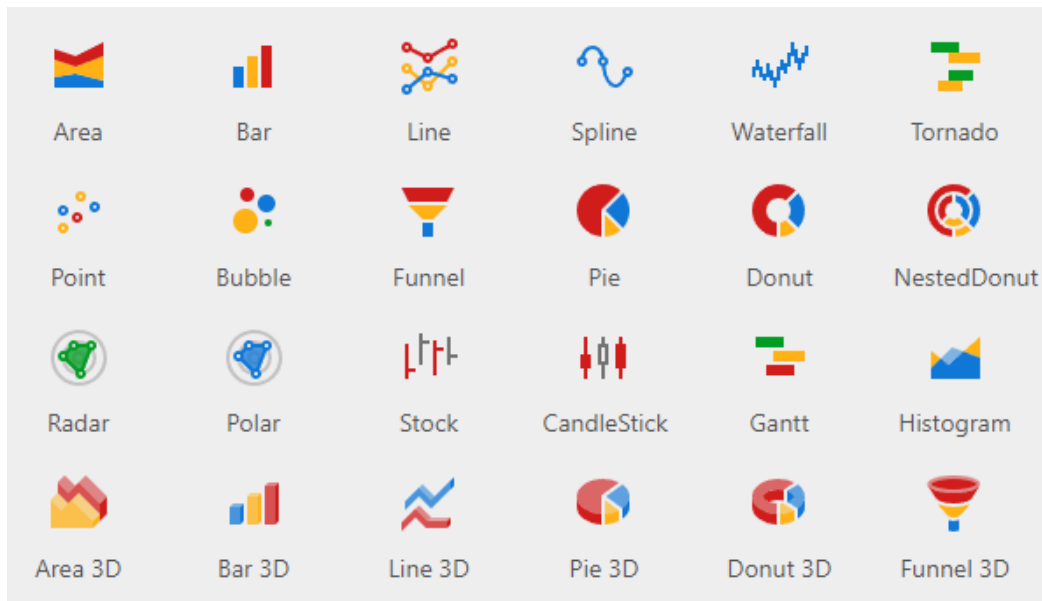
Custom

多種格式匯出與列印

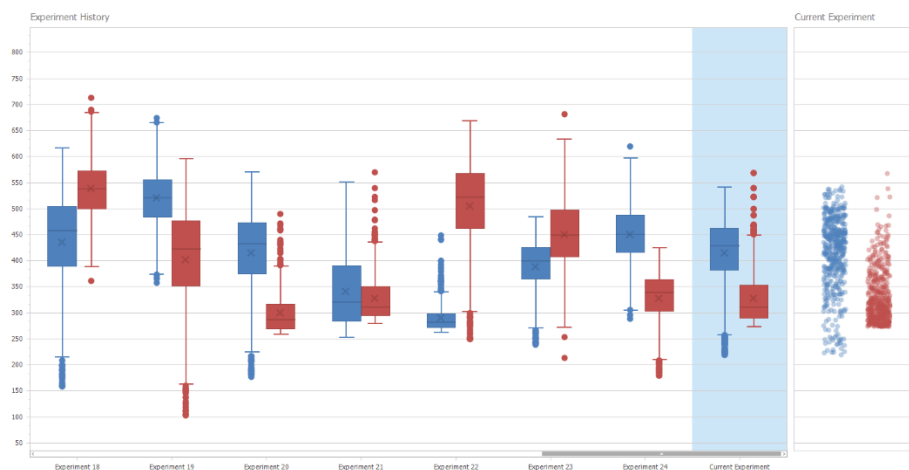
所見既所得列印與匯出

	PDF(*.pdf)		PDF(*.pdf)
	HTML 網頁(*.htm;*.html)		HTML 網頁(*.htm;*.html)
	單一檔案網頁(*.mht;*.mhtml)		單一檔案網頁(*.mht;*.mhtml)
	微軟 Word 文件(*.docx)		微軟 Word 文件(*.docx)
	微軟 Excel 97-2003 文件(*.xls)		微軟 Excel 97-2003 文件(*.xls)
	微軟 Excel 文件(*.xlsx)		微軟 Excel 文件(*.xlsx)
	RTF 格式(*.rtf)		RTF 格式(*.rtf)
	文字檔(*.txt)		文字檔(*.txt)
	逗號分隔文字檔(*.csv)		逗號分隔文字檔(*.csv)
			匯出圖片
			可縮放向量圖形(*.svg)

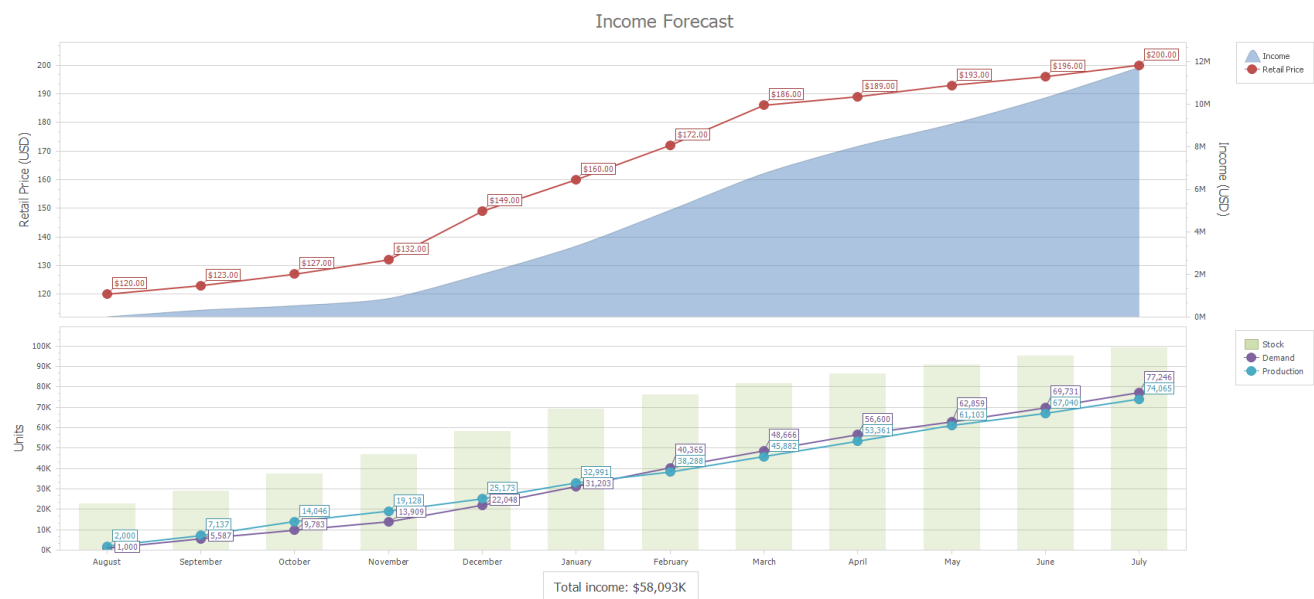
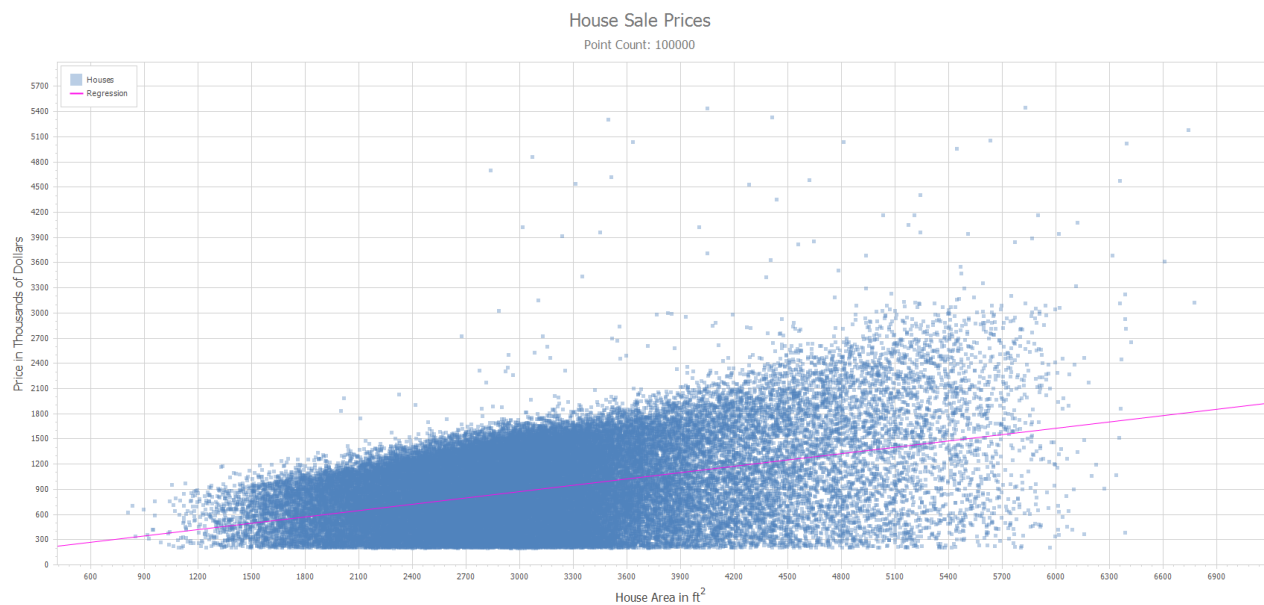
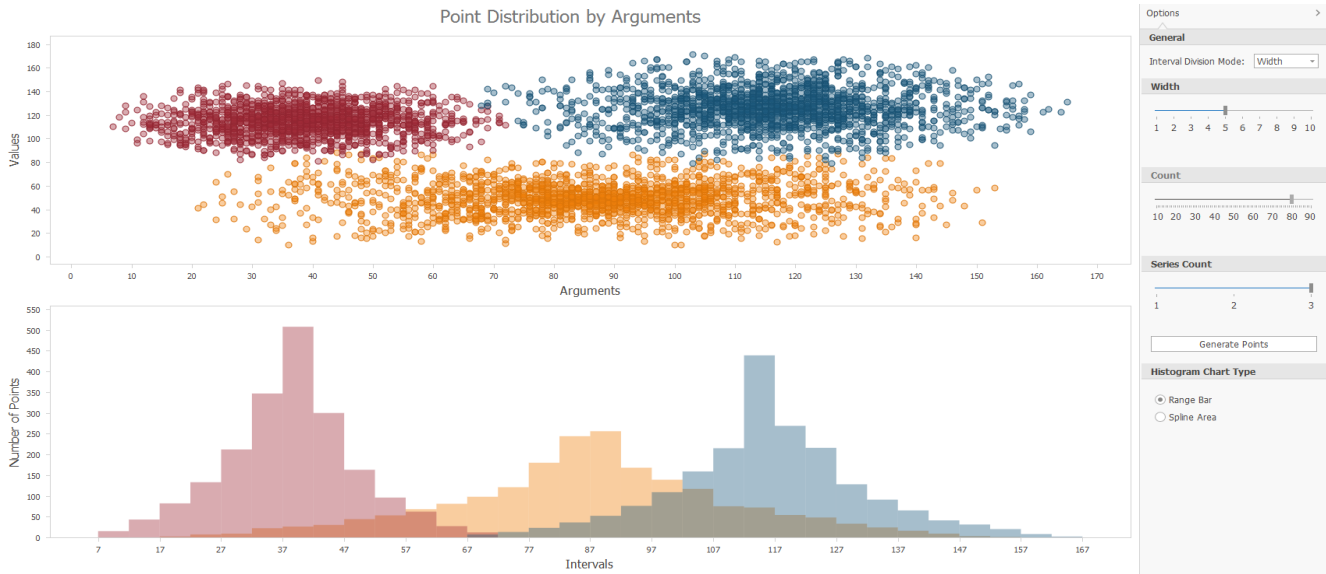
檢視與圖表



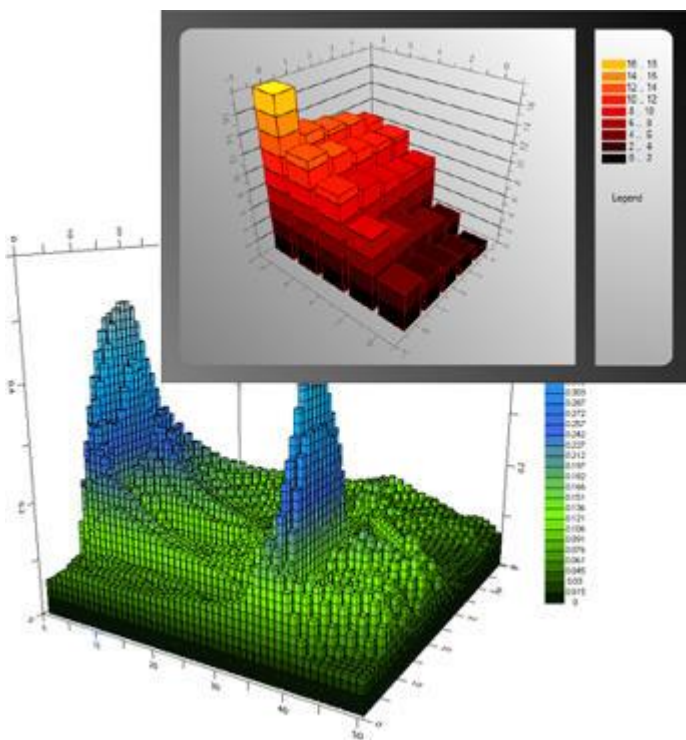
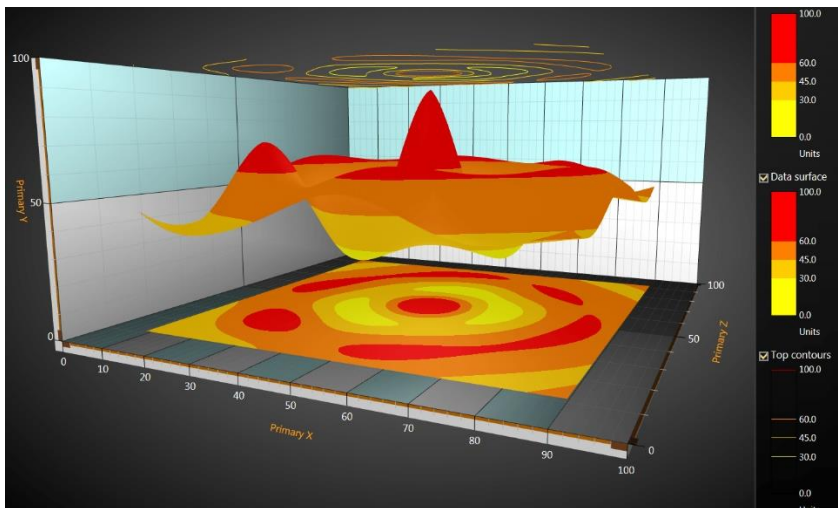
Experiment Results



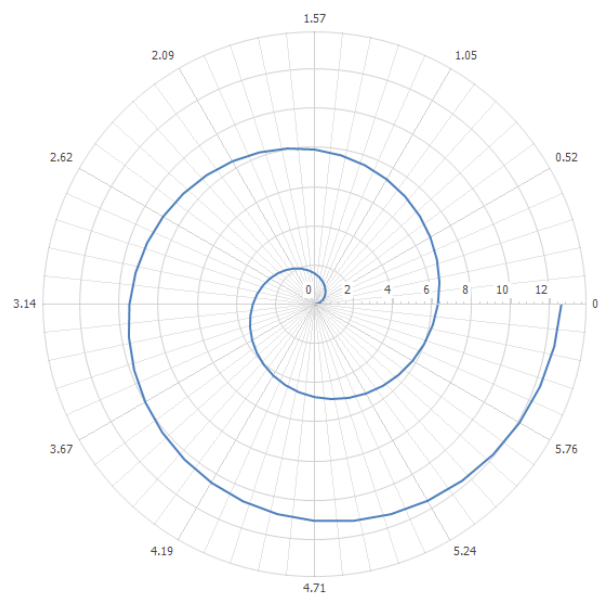
Visual AI Studio



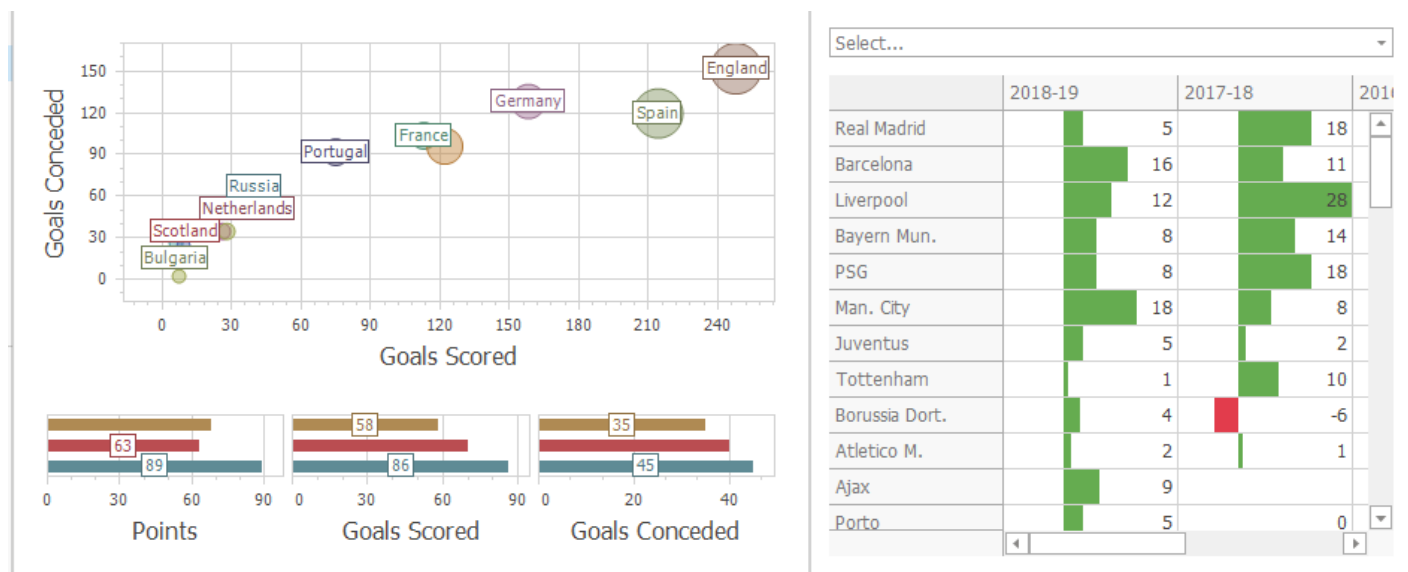
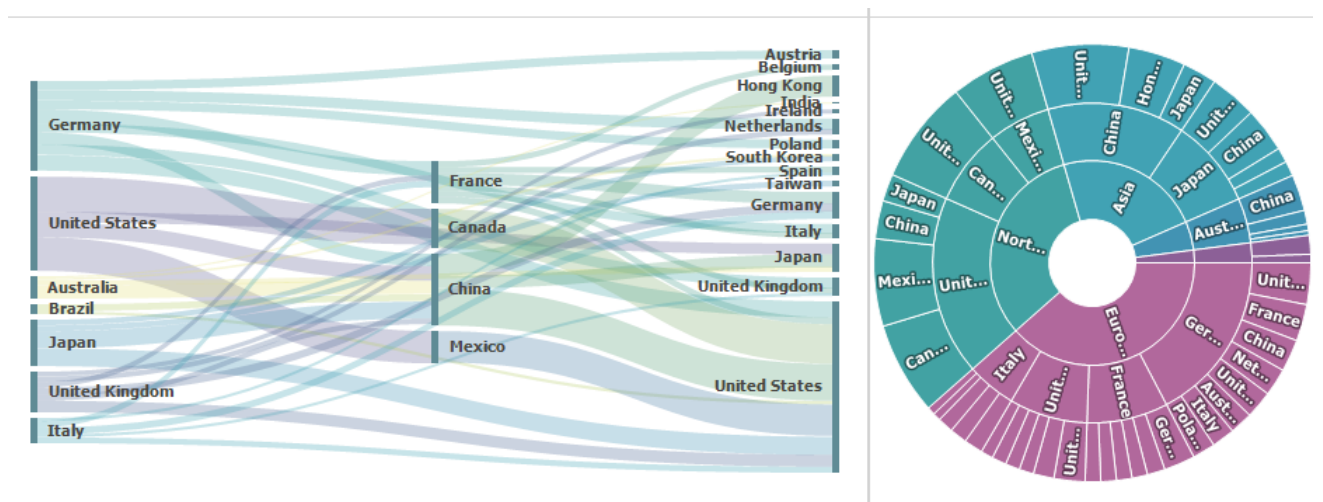
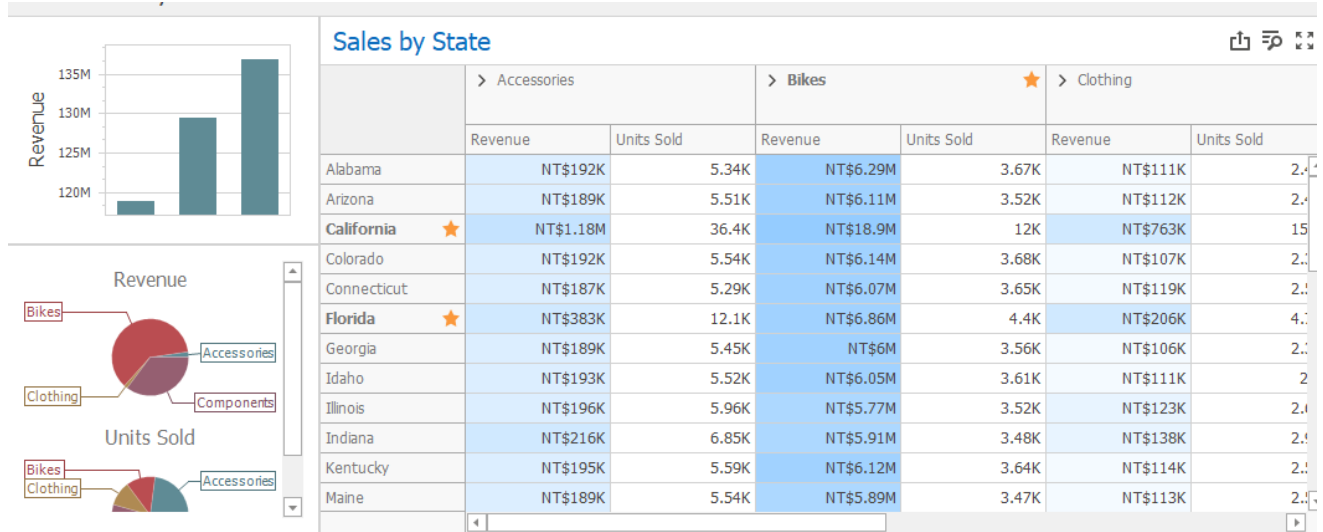
Visual AI Studio



Function in Polar Coordinates



訓練戰情表



訓練模型管理

平台開發資料儲存於關聯式資料庫(SQL Server, Oracle、、、)

平台戰情室

模型自動訓練

模型自動分析評估

預測提供 Web API

已訓練模型管理

已訓練統計分析評估

訓練模式管理

自訂擴充[資料處理程式]管理

自訂擴充[資料轉換函式]管理

自訂擴充[訓練器]管理

自訂擴充[演算法]管理

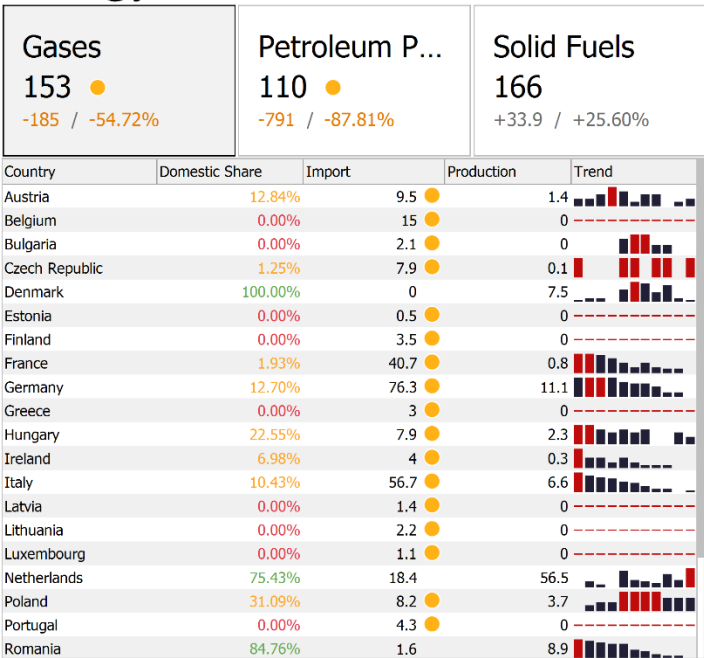
自訂擴充[元件]管理

快速產生應用

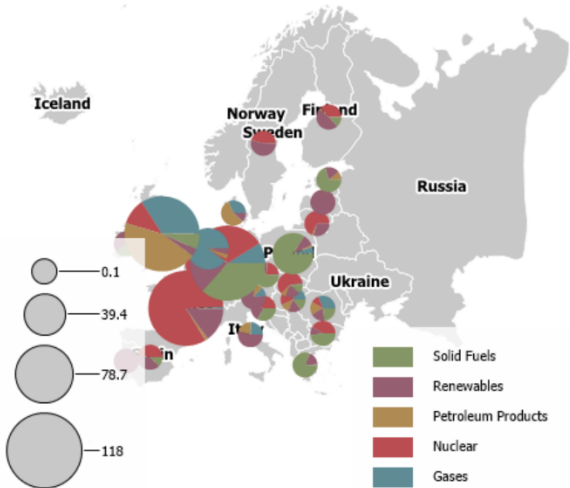
戰情室

例如: 狀態預測, 故障維修預測

Energy Statistics

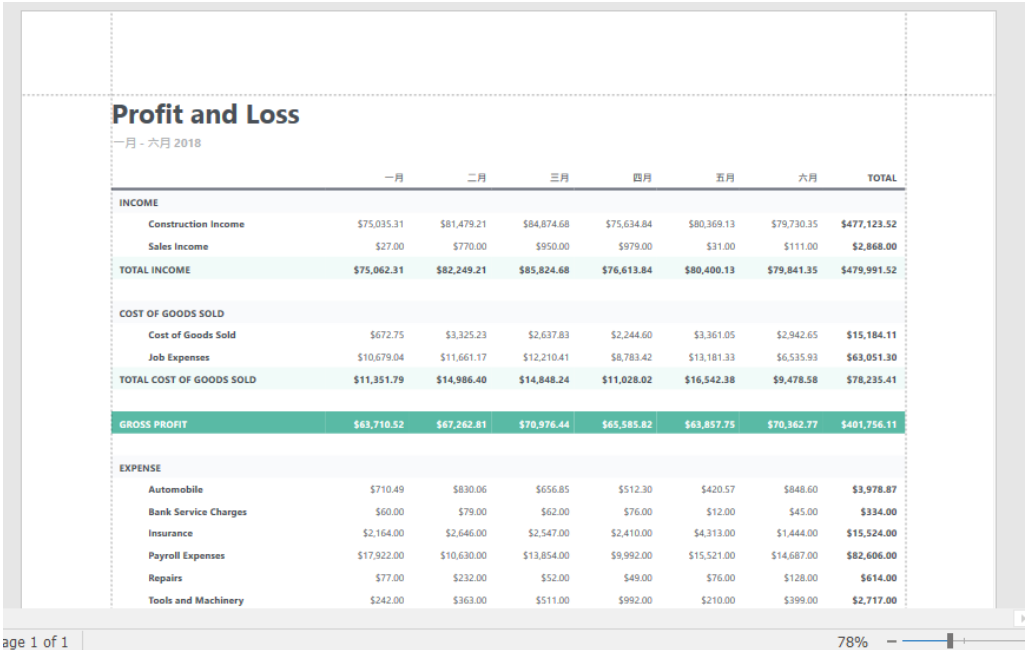


Energy Statistics by Country - Production



報表

例如: 利潤虧損預測



樞紐分析

例:銷售預測樞紐分析



Unit Price	Quantity	Discount	Exten...		
		Grand Total			
Order	Product Name	Unit Price	Quantity	Discount	Extended Price
10248	Mozzarella di Giovanni	NT\$34.80	5	0.00%	NT\$174.00
	Queso Cabrales	NT\$14.00	12	0.00%	NT\$168.00
	Singaporean Hokkien Fried Mee	NT\$9.80	10	0.00%	NT\$98.00
10248 Total		NT\$19.53	27	0.00%	NT\$440.00
10249	Manjimup Dried Apples	NT\$42.40	40	0.00%	NT\$1,696.00
	Tofu	NT\$18.60	9	0.00%	NT\$167.40
10249 Total		NT\$30.50	49	0.00%	NT\$1,863.40
10250	Jack's New England Clam Cho...	NT\$7.70	10	0.00%	NT\$77.00
	Louisiana Fiery Hot Pepper Sa...	NT\$16.80	15	15.00%	NT\$214.20
	Manjimup Dried Apples	NT\$42.40	35	15.00%	NT\$1,261.40
10250 Total		NT\$22.30	60	10.00%	NT\$1,552.60
10251	Gustaf's Knäckebröd	NT\$16.80	6	5.00%	NT\$95.76
	Louisiana Fiery Hot Pepper Sa...	NT\$16.80	20	0.00%	NT\$336.00
	Ravioli Angelo	NT\$15.60	15	5.00%	NT\$222.30
10251 Total		NT\$16.40	41	3.33%	NT\$654.06
10252	Camembert Pierrot	NT\$27.20	40	0.00%	NT\$1,088.00
	Geitost	NT\$2.00	25	5.00%	NT\$47.50
	Sir Rodney's Marmalade	NT\$64.80	40	5.00%	NT\$2,462.40

網格表列

例:銷售動態預測警示

State	Sales	Sales vs Target	Profit	Satisfaction	Market Share
Alabama	<div><div></div></div> 88M	▼ -0.59%	<div><div></div></div>	6M ⭐ 4.6	🔽 15%
Arizona	<div><div></div></div> 73M	▼ -0.94%	<div><div></div></div>	-4M ⭐ 3.6	🔽 11%
California	<div><div></div></div> 468M	▲ 2.76%	<div><div></div></div>	44M ⭐ 4.6	🔼 34%
Colorado	<div><div></div></div> 71M	▲ 0.36%	<div><div></div></div>	5M ⭐ 4.1	🔼 28%
Connecticut	<div><div></div></div> 73M	▲ 3.37%	<div><div></div></div>	8M ⭐ 2.9	🔼 24%
Florida	<div><div></div></div> 82M	▲ 1.15%	<div><div></div></div>	7M ⭐ 4.1	🔼 24%
Georgia	<div><div></div></div> 88M	▲ 0.45%	<div><div></div></div>	11M ⭐ 4.2	🔼 24%
Idaho	<div><div></div></div> 119M	▲ 0.65%	<div><div></div></div>	14M ⭐ 3.9	🔼 30%
Illinois	<div><div></div></div> 102M	▼ -0.39%	<div><div></div></div>	9M ⭐ 4.2	🔽 17%
Indiana	<div><div></div></div> 96M	▲ 2.49%	<div><div></div></div>	-7M ⭐ 2.5	🔽 17%
Kentucky	<div><div></div></div> 80M	▲ 4.03%	<div><div></div></div>	10M ⭐ 4.6	🔼 27%
Maine	<div><div></div></div> 156M	▼ -9.96%	<div><div></div></div>	-9M ⭐ 2.9	🔽 14%
Massachusetts	<div><div></div></div> 91M	▲ 1.39%	<div><div></div></div>	12M ⭐ 4	🔼 24%
Michigan	<div><div></div></div> 69M	▼ -0.83%	<div><div></div></div>	3M ⭐ 4	🔼 20%
Minnesota	<div><div></div></div> 66M	▲ 0.99%	<div><div></div></div>	8M ⭐ 4.2	🔽 19%
Mississippi	<div><div></div></div> 81M	▲ 3.32%	<div><div></div></div>	6M ⭐ 4.4	🔼 31%
Missouri	<div><div></div></div> 82M	▼ -1.44%	<div><div></div></div>	2M ⭐ 3.2	🔽 18%

相關連結

 GitHub	<u>github.longreat.net</u>
 gitee	<u>gitee.longreat.net</u>