



Regression Tree Miner

Autori: Federico Vassallo, Nicola Cortese, Silvio Ferrara

MANUALE UTENTE

Introduzione

Regression Tree Miner è un Sistema Client-Server per il data mining, che consiste nell'estrazione (semi) automatica di conoscenza nascosta in un DataSet

Nella teoria delle decisioni un albero di decisione è costruito al fine di supportare l'azione decisionale (decision making).

Un albero di decisione viene costruito utilizzando tecniche di apprendimento a partire dall'insieme dei dati iniziali (data set), il quale può essere diviso in due sottoinsiemi: il training set sulla base del quale si crea la struttura dell'albero e il test set che viene utilizzato per testare l'accuratezza del modello predittivo così creato.

Come utilizzare il programma:

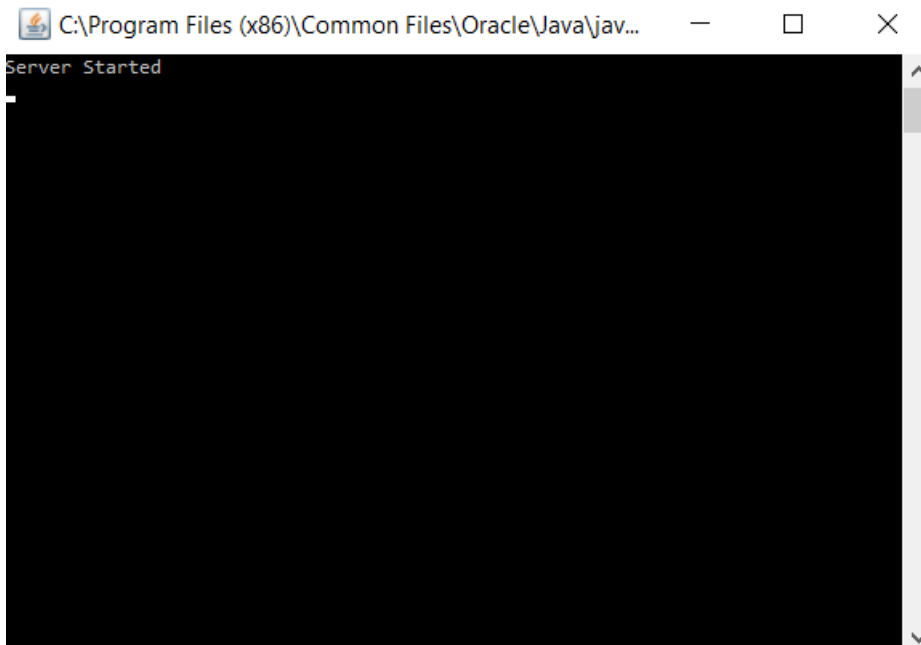
Server

Avviabile tramite l'icona "RegressionTreeMinerServer.bat".

Il server include funzionalità di data mining per l'apprendimento di alberi di regressione e uso degli stessi come strumento di previsione.

Una volta avviato, rimane attivo in attesa di nuove richieste da parte dei client che ne utilizzano i servizi.

Una volta instaurata la connessione l'utente può scegliere se avviare un nuovo processo di scoperta di albero di regressione o recuperare un albero precedentemente serializzati in un qualche file.



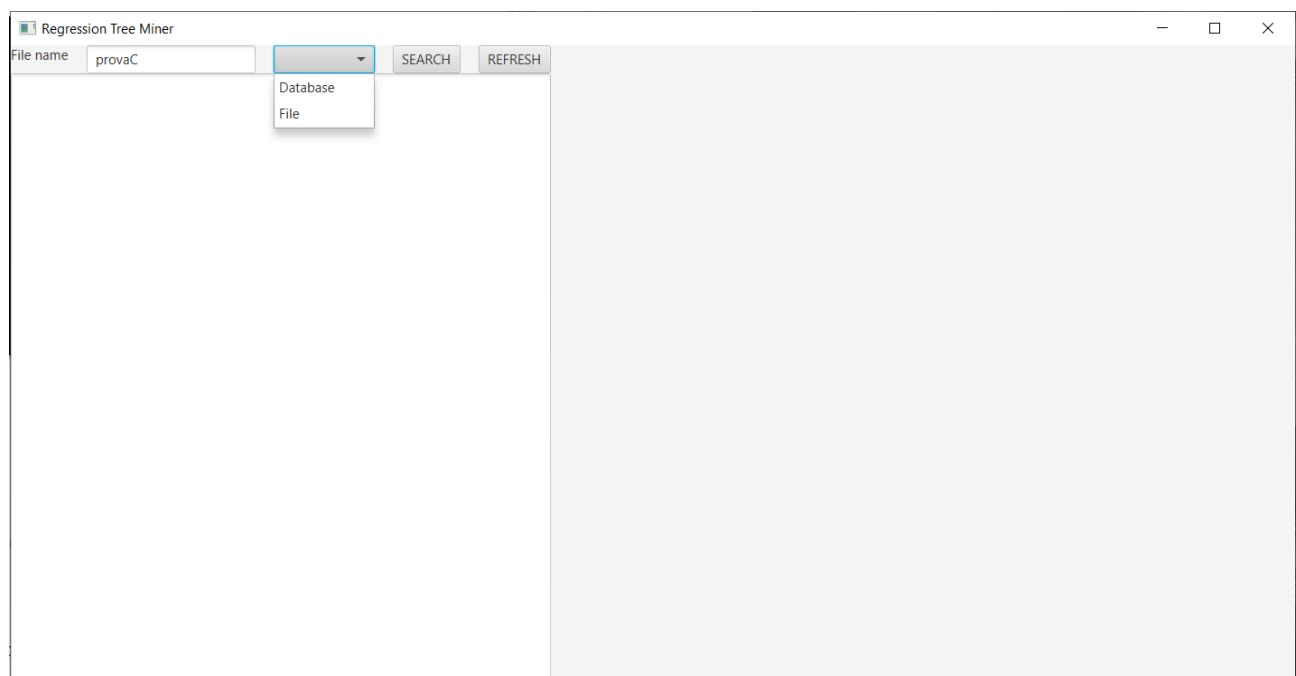
Client Interfaccia JFX

Avviabile tramite l'icona "JfxRegressionTreeMinerClient.bat".

Il client è un applicativo Java che consente di effettuare previsioni usufruendo del servizio di predizione remoto

Instaura una connessione col server che eseguirà le operazioni richieste dal client.

Finestra DB



La finestra rappresenta l'interfaccia per interagire con il dataSet.

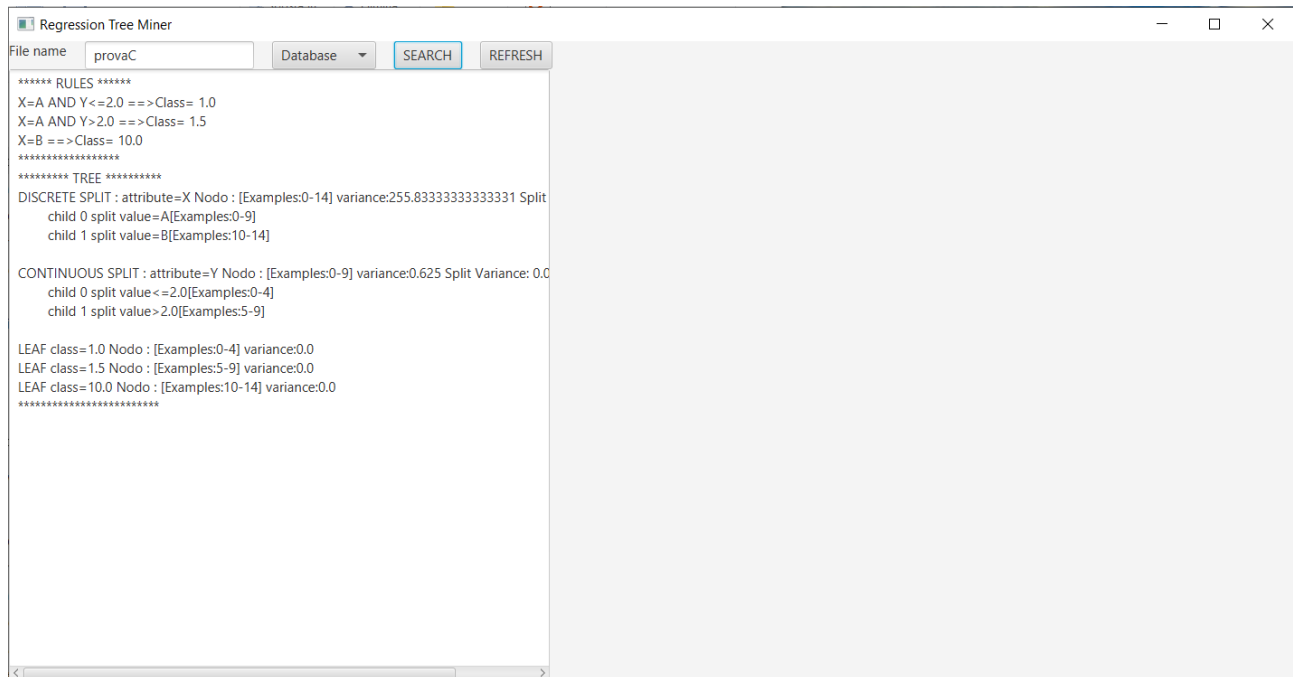


Per poter ricavare i dati dal Database abbiamo bisogno di due campi: “Nome tabella” e la selezione della modalità di caricamento.

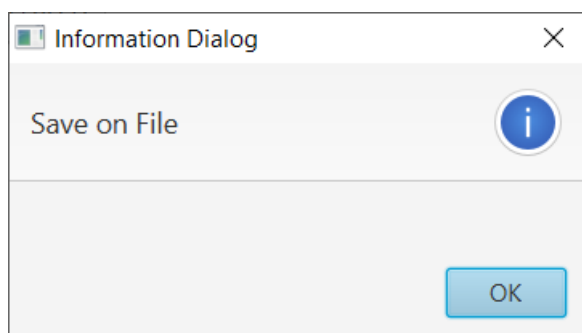
Nome tabella: inserire il nome della tabella da cui vogliamo estrarre i dati;

Modalità caricamento: scelta fra database o file

Cliccando sul pulsante “SEARCH” verrà visualizzato il relativo albero di regressione.



In caso di caricamento da Database l'albero di regressione verrà salvato



Fase di predizione



Select number

Prediction phase!

0:X=A
1:X=B

OK Annulla

Information Dialog

Predicted class:

10.0

OK

Uscita dal programma

Regression Tree Miner

File name: provaC

File SEARCH

***** RULES *****
X=A AND Y<=2.0 ==>Class= 1.0
X=A AND Y>2.0 ==>Class= 1.5
X=B ==>Class= 10.0
***** TREE *****
DISCRETE SPLIT : attribute=X Nodo : [Examples:0-14] variance:255.83333333333333
child 0 split value=A[Examples:0-9]
child 1 split value=B[Examples:10-14]

CONTINUOUS SPLIT : attribute=Y Nodo : [Examples:0-9] variance:0.625 Split Variance: 0.0
child 0 split value<=2.0[Examples:0-4]
child 1 split value>2.0[Examples:5-9]

LEAF class=1.0 Nodo : [Examples:0-4] variance:0.0
LEAF class=1.5 Nodo : [Examples:5-9] variance:0.0
LEAF class=10.0 Nodo : [Examples:10-14] variance:0.0

Conferma

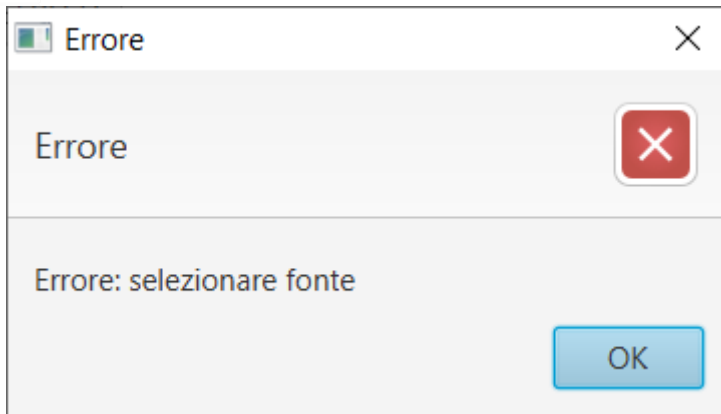
Conferma

Sei sicuro di voler uscire dall'applicazione?

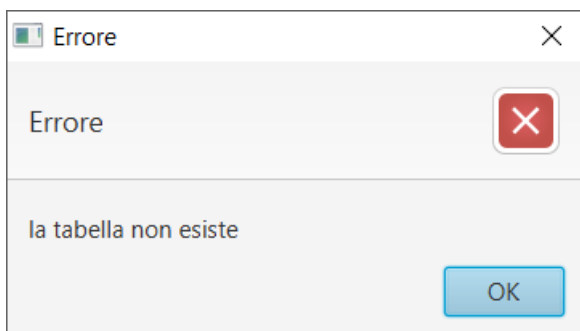
Sì No

Casi di test

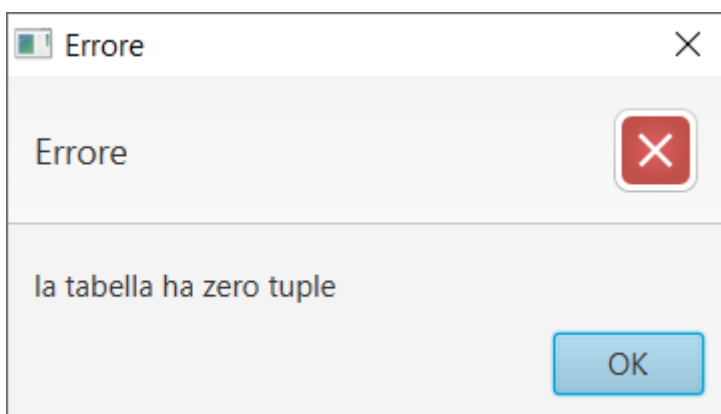
Input Menu errato



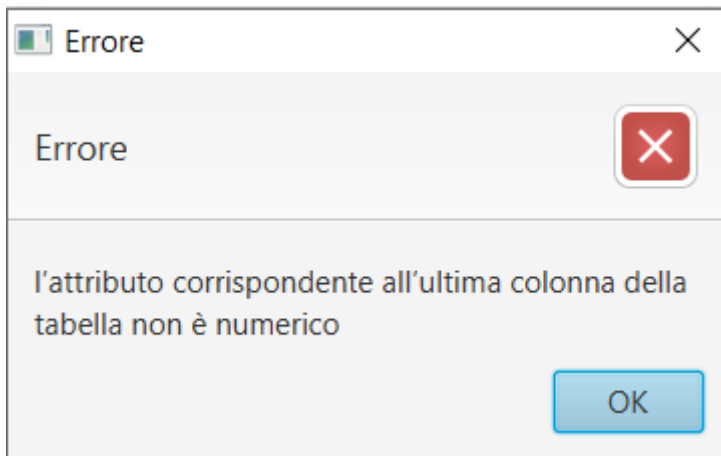
Database: Dataset non presente



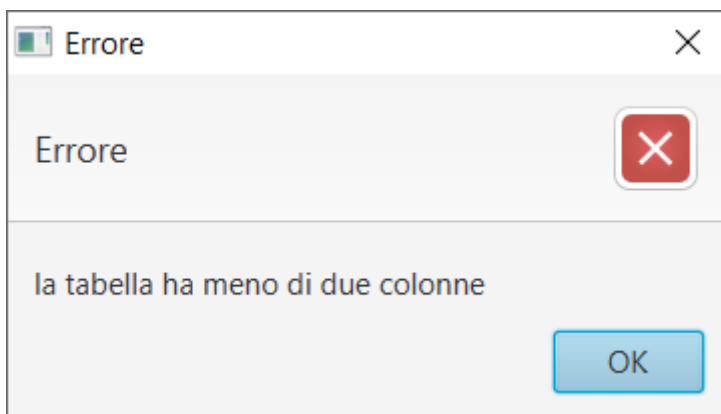
Database: Dataset vuoto



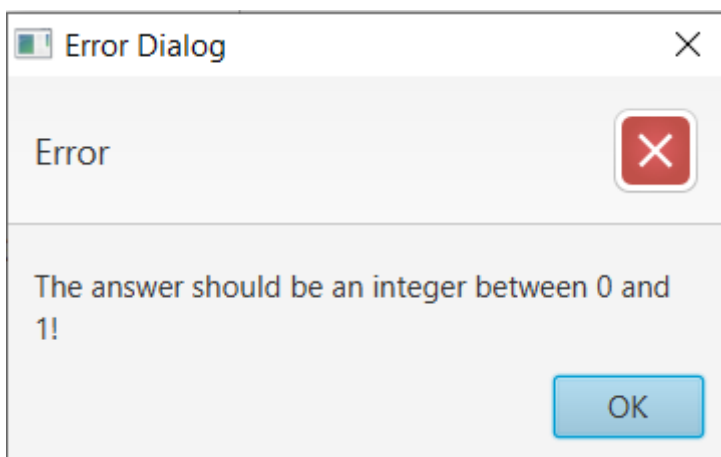
Database: attributo corrispondente all'ultima colonna della tabella non numerico



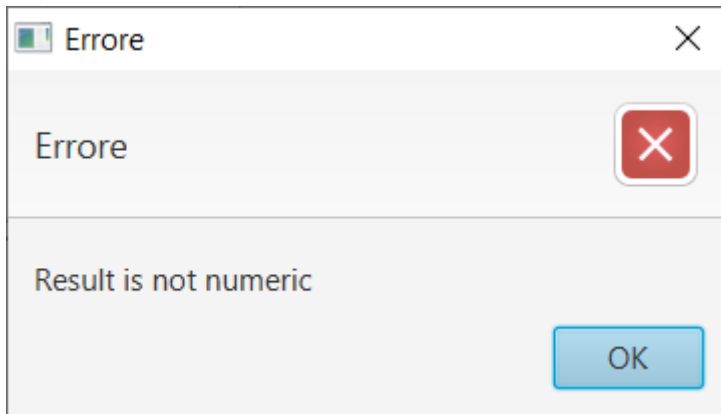
Database: Dataset ha meno di due colonne



Fase di predizione: input numerico errato



Fase di predizione: input non numerico



FILE: file non presente

