BigML Sources

2023

<lapti>

Programa

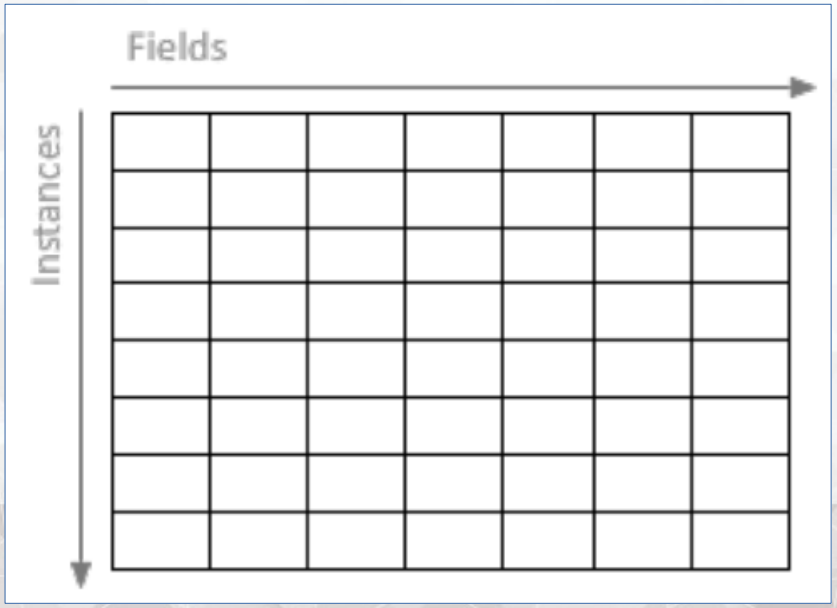
- Introdução
  - Propósitos de sources em BigML
- Features básicas
  - Formato de arquivos
  - Métodos de upload
- Features avançadas
  - Source parser
  - Text analysis

O que é uma Source?

- Sources são o “primeiro passo” no workflow convencional do BigML
  - Source, dataset, modelo, previsão
  - Permitem o upload de dados para o ambiente do BigML
    - Para começar as análises
  - Revisar e corrigir tipos de campo auto-detectados
    - Algoritmo padrão de detecção faz generalizações

O que é uma Source?

- Dados *Machine Learning – Ready Format*
  - Coleção de instâncias em formato tabular



Tipos de campos

- Nas Sources, o tipo do campo auto-detectado é mostrado
- Tipos:
  - Numérico
    - Qualquer valor em número reais
  - Categorical
    - Lista de valores discretos
  - Text
    - Texto free-form
  - Datetime
    - ISO timestamps
  - Items
    - Lista de itens, como os itens em um carrinho de compras

Tipos de campos

1 2 3

1, 2.0, 3, -5.4

numeric

A B C

true / false
yes / no
giraffe / zebra / ape

categorical

DATE-TIME

2013-09-25 10:02

DATE-TIME

YYYY-MM-DD	YEAR	2013
YYYY-MM-DD	MONTH	September
YYYY-MM-DD	DAY-OF-MONTH	25
M-T-W-T-F-S-D	DAY-OF-WEEK	Wednesday
HH:MM:SS	HOUR	10
HH:MM:SS	MINUTE	02

text

Be not afraid of greatness:
some are born great, some
achieve greatness, and some have
greatness
thrust upon 'em.

text

“great” appears 2 times
“afraid” appears 1 time
“born” appears 1 time

items

bread, sugar, coffee,
milk
ice cream, hot fudge

items

UTFPR UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ <lapti>

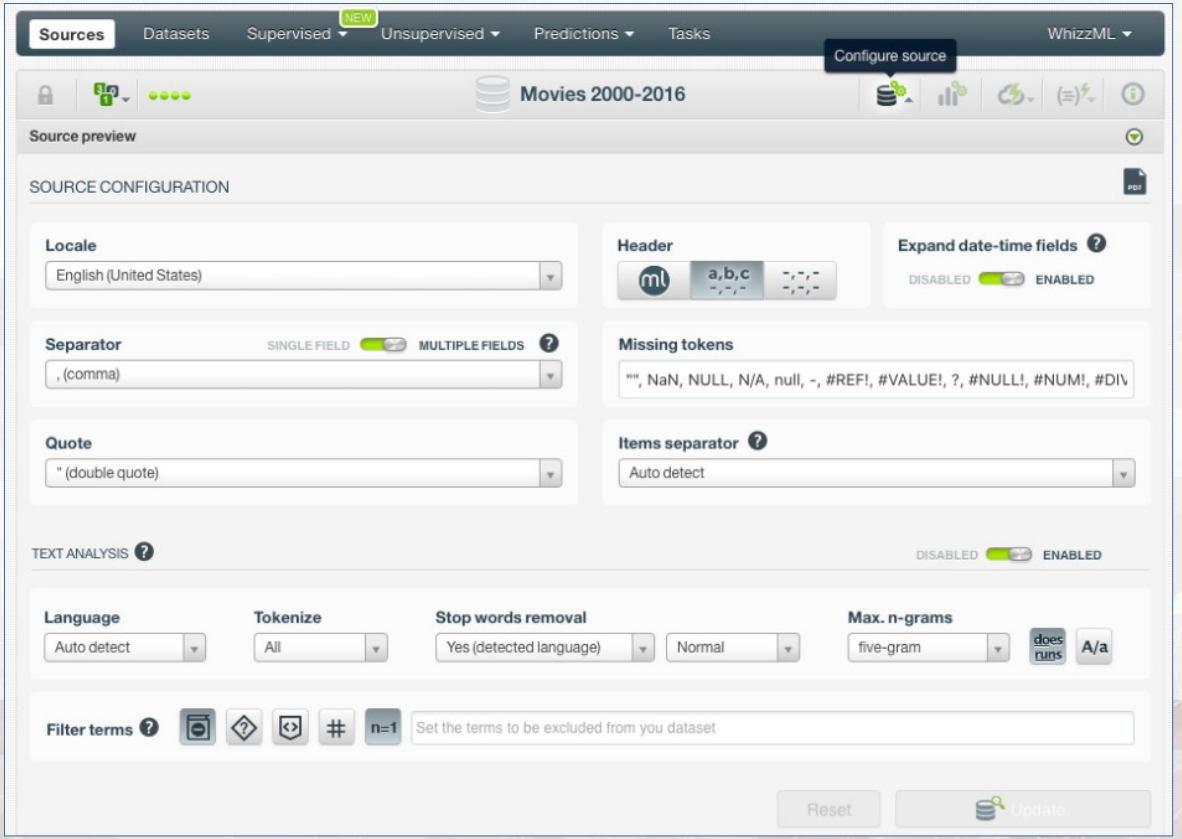
Criando uma Source

- Dados precisam estar em um formato tabular
  - CSV, TSV, ARFF (Attribute-Relation File Format - WEKA)
  - JSON (listas de listas ou listas de objetos)
  - MS Excel ou Number for Mac – exportação CSV é preferível
- Suporta compressão
  - gzip, zip, etc
- Criada diretamente usando
  - Drag-n-drop / File browser / Inline
- Criada via cloud-to-cloud
  - URLs: http, s3, hdfs, etc
  - Cloud integration: Google Drive / Dropbox
- Programaticamente
  - API / Bindings

Schema	Description
asv://	Same as azure://
asvs://	Same as azures://
azure://	Microsoft Azure storage
azures://	Same as azure:// but using SSL[1]
drobox://	Drobox-stored files
gcs://	Google Cloud stores
gdrive://	Google Drive files
hdfs://	The distributed storage used by Hadoop applications
http://	Regular HTTP-accesible files
https://	HTTP secure-accessible files
odata://	Open Data Protocol[2] that consumes REST APIs
odatas://	Same as odata:// but using SSL
s3://	Simple Storage Service[3] (**S3**), the file storage provided by Amazon Web Services (**AWS**)

Configurações avançadas

- Locale
  - Determina como números e acentos serão interpretados
- Parsing
  - Separador / quotes / missing tokens
- Expansão datetime
- Separador de itens
  - Default é “,”
- Análise de textos



Análise de Textos

Be not afraid of greatness:
some are born great, some
achieve greatness, and
some have greatness
thrust upon ‘em

Análise de Textos

Be not afraid of greatness:
some are born great, some
achieve greatness, and
some have greatness
thrust upon ‘em

great: aparece 4 vezes

Limites de tamanho

- Local sources
  - Até 64 GB
- Remote sources
  - Até 64 GB
  - Em Amazon S3 (Simple Storage Service) até 5 TB
- Inline sources
  - 16 MB
- Em tamanhos maiores, é possível usar o BigML Private Deployment
- O tamanho da fonte nunca segue limites, porém o Dataset gerado a partir dela é limitado pelo plano selecionado

Então

- Sources
  - Permitem o upload de dados a serem analisados pelo BigML
  - Permite que se corrijam os tipos de campos
- Arquivos de dados
  - Tabulares e podem ser comprimidos
  - Upload usando diversos métodos
    - Direto, URLs remotas, cloud integrations
- Opções avançadas
  - Source parsing
    - Locale, separadores, etc
  - Field parsing
    - Text, Datetime, Items

Obrigado

leandro@utfpr.edu.br
http://lapti.ct.utfpr.edu.br

<lapti>