

GUIDA ALL'INSTALLAZIONE

I programmi Client.bat ed Server.bat sono eseguibili con un doppio click se si ha un sistema operativo Windows, con un doppio click e selezionando esegui nel terminale se si ha un sistema operativo Linux/MAC.

Viene fornito uno script SQL per creare un database SQL, il file dove esso è contenuto si chiama [“createDB.sql”](#). Questo script permette di creare il database su cui lavora il programma e il relativo utente che può manipolarlo. Questo va eseguito solo una volta, ovvero la prima volta che si deve utilizzare il programma. Richiede la versione 8.0 di MySQL Server.

Per eseguire tale script bisogna avviare il programma sopracitato tramite terminale o shell e scegliere una delle due alternative:

- digitare [“SOURCE nomedelfile;”](#) per far sì che il programma legga le istruzioni contenute nello script e le esegua.
- copiare il contenuto del file e incollarlo sul terminale

In entrambi i casi, premere invio dopo il comando.

GUIDA ALL'USO

[Una breve descrizione del progetto è disponibile nel pdf “Descrizione del progetto”](#)

Il programma server va eseguito PRIMA del client, in caso contrario il client notificherà un fallimento nella connessione al server e si chiuderà.

Dopo aver avviato il server, quindi, si avvia il programma client. Verrà chiesto all'utente di scegliere tra due alternative per il recupero delle informazioni:

- 1) caricamento di cluster da file
- 2) elaborazione dei cluster al momento, basandosi sulla tabella presente su DataBase.

Nel caso 1:

-sarà chiesto all'utente di inserire il nome della tabella da cui caricare i cluster

-sarà chiesto all'utente di inserire il “numero di iterata”, ovvero il numero del file da cui estrarre i dati

-il server estrarrà i cluster cercandoli nel file “nomeTabella” + “numero di iterazione” + “.dat”

-verranno mostrati a video i cluster ricavati dal file in questione: si tratta di cluster elaborati in un'esecuzione precedente e salvati sul relativo file nell'archivio del server

Nel caso 2:

- sarà chiesto all'utente di inserire il nome della tabella di cui calcolare i cluster
- sarà chiesto all'utente il numero di cluster da calcolare (dev'essere compreso tra 1 e il numero di transazioni distinte della tabella)
- il server svolgerà il calcolo dei k cluster (dove k è il numero inserito nel passo precedente) secondo l'algoritmo k-means sulla tabella desiderata.
- i risultati della computazione verranno mostrati a schermo su client e salvati in un apposito file nell'archivio del server

Dopo l'esecuzione di una delle due procedure, il programma chiederà all'utente di voler continuare l'esecuzione scegliendo una nuova opzione da menù oppure di uscire dal programma.

Il programma, pur funzionando per qualsiasi tipo di tabella, è eseguibile direttamente su una tabella chiamata "playtennis", che contiene 14 transazioni distinte e che verrà memorizzata su database al momento dell'esecuzione dello script SQL

In caso di accesso a una tabella non valide, accesso a un file inesistente o numero non valido di cluster, il client stamperà un errore a schermo e il programma si chiuderà in pochi secondi.

Il server, invece, non si chiude dopo un errore o una singola richiesta esaurita da client ma ha un'esecuzione infinita. Quando si desidera chiudere il programma server bisognerà farlo manualmente

ATTENZIONE: se i programmi si usano da un terminale linux il server non deve MAI essere terminato con Ctrl+z in quanto nel chiudersi non libererà la porta 8080 e ciò comporta o una necessaria liberazione manuale della porta o dal riavvio del sistema operativo. Se si desidera terminare il server da terminale linux si può fare con Ctrl+c.

ESEMPI DI UTILIZZO

```
C:\Windows\system32\cmd.e  X  +  v

C:\Users\xmand\Desktop\ProgettoMAPFINALE\VersioneBase>java -jar Client.jar localhost 8080
addr = localhost/127.0.0.1
Socket[addr=localhost/127.0.0.1,port=8080,localport=59898]
Scegli una opzione
(1) Load Cluster
(2) Learn Data
Risposta:2
Nome tabella:playtennis
Numero di cluster:3
0:Centroide=(rain 12.5 high strong no )
Examples:
[rain 0.0 normal strong no ] dist=1.4125412645130035
[overcast 12.5 high strong yes ] dist=2.0
[rain 12.5 high strong no ] dist=0.0

AvgDistance=1.137513754837668
1:Centroide=(sunny 25.899999618530273 high weak no )
Examples:
[sunny 30.3 high weak no ] dist=0.145214512518817
[sunny 30.3 high strong no ] dist=1.145214512518817
[overcast 30.0 high weak yes ] dist=2.1353135473500253
[sunny 13.0 high weak no ] dist=0.42574257238765933

AvgDistance=0.9628712861938296
2:Centroide=(rain 14.05166651432713 normal weak yes )
Examples:
[rain 13.0 high weak yes ] dist=1.0347084666933197
[rain 0.0 normal weak yes ] dist=0.4637513817868434
[overcast 0.1 normal strong yes ] dist=2.4604510516215603
[sunny 0.1 normal weak yes ] dist=1.4604510516215605
[rain 12.0 normal weak yes ] dist=0.06771176785436
[sunny 12.5 normal strong yes ] dist=2.0512101172738397
[overcast 29.21 normal weak yes ] dist=1.5002750149117186

AvgDistance=1.291222693109029

Vuoi ripetere l'esecuzione?(y/n)
```

```
C:\Windows\system32\cmd.e  X  +  v

C:\Users\xmand\Desktop\ProgettoMAPFINALE\VersioneBase>java -jar Server.jar
File salvato con successo: output/playtennis5.dat
```

Esempio di utilizzo della tabella corretta

```

C:\Windows\system32\cmd.e  X  +  v

C:\Users\xmand\Desktop\ProgettoMAPFINALE\VersioneBase>java -jar Client.jar localhost 8080
addr = localhost/127.0.0.1
Socket[addr=localhost/127.0.0.1,port=8080,localport=60010]
Scegli una opzione
(1) Load Cluster
(2) Learn Data
Risposta:1
Nome tabella:playtennis
Numero iterate:3
0:Centroide=(sunny 21.524999618530273 high strong no )
Examples:
[sunny 30.3 high weak no ] dist=1.2896039550983682
[sunny 30.3 high strong no ] dist=0.2896039550983682
[rain 12.5 high strong no ] dist=1.2978547803886282
[sunny 13.0 high weak no ] dist=1.281353129808108

AvgDistance=1.039603955098368
1:Centroide=(rain 0.0 normal strong no )
Examples:
[rain 0.0 normal strong no ] dist=0.0

AvgDistance=0.0
2:Centroide=(overcast 12.156666565272543 normal weak yes )
Examples:
[overcast 30.0 high weak yes ] dist=1.5888889070631695
[rain 13.0 high weak yes ] dist=2.027832787325485
[rain 0.0 normal weak yes ] dist=1.4012101277680389
[overcast 0.1 normal strong yes ] dist=1.3979097976027561
[sunny 0.1 normal weak yes ] dist=1.3979097976027561
[rain 12.0 normal weak yes ] dist=1.0051705138355556
[sunny 12.5 normal strong yes ] dist=2.011331136744965
[overcast 12.5 high strong yes ] dist=2.011331136744965
[overcast 29.21 normal weak yes ] dist=0.5628162689305231

AvgDistance=1.4893778304020235

Vuoi scegliere una nuova operazione da menu?(y/n)

```

Esempio di utilizzo della tabella caricata correttamente

```

C:\Windows\system32\cmd.e  X  +  v

C:\Users\xmand\Desktop\ProgettoMAPFINALE\VersioneBase>java -jar Client.jar localhost 8080
addr = localhost/127.0.0.1
Socket[addr=localhost/127.0.0.1,port=8080,localport=61585]
Scegli una opzione
(1) Load Cluster
(2) Learn Data
Risposta:1
Nome tabella:prova
Numero iterate:3
la tabella inserita non e' valida, il programma si chiudera'

```

Esempio di utilizzo di una tabella non esistente