

GUIDA ALL'UTILIZZO DEL SISTEMA EP-MINER

Gianluca D'Aniello e Matteo Esposito

Ep Miner è un'applicazione client-server e, quindi, per poter funzionare è necessario che venga avviato il server di questa applicazione. Per avviare il server, è necessario eseguire il file batch "EpMinServer.bat". Dopo aver avviato il server, occorre avviare anche il client, eseguendo anche in questo caso il file batch relativo, denominato "EpMinClient.bat".

Da questo momento in poi, l'applicazione è pronta per poter essere utilizzata allo scopo di scoprire pattern frequenti e pattern emergenti nella raccolta di dati che abbiamo a disposizione.

Dal client, ci sono una serie di valori da inserire in base ai quali, poi, verranno calcolati i risultati. Nel momento in cui si effettua una ricerca, bisogna scegliere tra due opzioni: "Nuova scoperta" se si vuole effettuare una ricerca da zero, oppure "Risultati in archivio" se si vuole utilizzare delle ricerche già effettuate.

Nella seguente immagine si può osservare un esempio pratico.

```
addr = /127.0.0.1
port=8080
Socket[addr=/127.0.0.1,port=8080,localport=50773]
Scegli una opzione:
1:Nuova scoperta
2: Risultati in archivio
```

Successivamente, bisogna inserire il supporto minimo, che deve avere valori compresi tra 0 e 1, ed il growrate minimo, il quale ammette solo valori maggiori di 0.

Se non si inserisce un supporto valido, ad esempio inserendo un valore maggiore di 1 o minore o uguale a 0, il sistema chiede di reinserire il valore. Un esempio è mostrato nella figura seguente.

```
addr = /127.0.0.1
port=8080
Socket[addr=/127.0.0.1,port=8080,localport=50773]
Scegli una opzione:
1:Nuova scoperta
2: Risultati in archivio
1
Inserire valore minimo supporto (minsup>0 e minsup<=1):
0
Inserire valore minimo supporto (minsup>0 e minsup<=1):
0.3
Inserire valore minimo grow rate (minGr>0):
```

La stessa cosa avviene se non si inserisce un growrate corretto, come nel caso in cui si inseriscono valori minori o uguali a 0. Anche in questo caso, il sistema invita l'utente ad inserire un growrate valido.

Dopo aver inserito il supporto ed il growrate minimo, è necessario inserire il nome delle tabelle target e background. Ovviamente, se non si inseriscono i nomi corretti, l'applicazione non visualizza alcun risultato e mostra i messaggi: "Errore: Nessun pattern frequente trovato!" ed "Errore: Nessun pattern emergente trovato!", come è possibile osservare di seguito.

```

addr = /127.0.0.1
port=8080
Socket[addr=/127.0.0.1,port=8080,localport=50773]
Scegli una opzione:
1:Nuova scoperta
2: Risultati in archivio
1
Inserire valore minimo supporto (minsup>0 e minsup<=1):
0
Inserire valore minimo supporto (minsup>0 e minsup<=1):
0,3
Inserire valore minimo grow rate (minGr>0):
1
Tabella target:
ee
Tabella background:
aa
Informazioni inviate
Errore: Nessun pattern frequente trovato!

Errore: Nessun pattern emergente trovato!

```

Una volta inseriti tutti i dati richiesti, finalmente, viene stampato a video l'output.

Se, ad esempio, si inserisce come supporto minimo 0,3 e come growrate minimo 1, scegliendo “playtennisTarget” come tabella target e “playtennisBackground” come tabella background, si avranno i seguenti risultati:

Frequent patterns

```

1:<outlook><rain> [0.375]
2:<outlook><sunny> [0.375]
3:<temperature> in [0.0,6.16[ [0.375]
4:<temperature> in [24.24,30.4[ [0.375]
5:<umidity><normal> [0.375]
6:<wind><strong> [0.375]
7:<outlook><sunny> AND <umidity><high> [0.375]
8:<outlook><sunny> AND <play><no> [0.375]
9:<temperature> in [0.0,6.16[ AND <umidity><normal> [0.375]
10:<temperature> in [24.24,30.4[ AND <umidity><high> [0.375] 11:<umidity><high> AND
<outlook><sunny> [0.375]
12:<umidity><high> AND <temperature> in [24.24,30.4[ [0.375]
13:<umidity><high> AND <play><no> [0.375]
14:<umidity><normal> AND <temperature> in [0.0,6.16[ [0.375]
15:<wind><weak> AND <play><yes> [0.375]

```

16:<play><no> AND <outlook><sunny> [0.375]

17:<play><no> AND <umidity><high> [0.375]

18:<play><yes> AND <wind><weak> [0.375]

19:<outlook><sunny> AND <umidity><high> AND <play><no> [0.375] 20:<outlook><sunny> AND

<play><no> AND <umidity><high> [0.375] 21:<umidity><high> AND <outlook><sunny> AND <play><no>
[0.375]

22:<umidity><high> AND <play><no> AND <outlook><sunny> [0.375] 23:<play><no> AND

<outlook><sunny> AND <umidity><high> [0.375] 24:<play><no> AND <umidity><high> AND
<outlook><sunny> [0.375]

25:<play><no> [0.5]

26:<play><yes> [0.5]

27:<umidity><high> AND <wind><weak> [0.5] 28:<wind><weak> AND

<umidity><high> [0.5]

29:<umidity><high> [0.625]

30:<wind><weak> [0.625]

Emerging patterns

1:<outlook><rain> [0.375] [1.125]

2:<outlook><sunny> [0.375] [1.125]

3:<wind><weak> [0.625] [1.25]

4:<umidity><high> [0.625] [1.875]

5:<temperature> in [0.0,6.16[[0.375] [2.25]

6:<temperature> in [24.24,30.4[[0.375] [2.25]

7:<temperature> in [0.0,6.16[AND <umidity><normal> [0.375] [2.25]

8:<umidity><high> AND <play><no> [0.375] [2.25]

9:<umidity><normal> AND <temperature> in [0.0,6.16[[0.375] [2.25]

10:<play><no> AND <umidity><high> [0.375] [2.25]

11:<play><no> [0.5] [3.0]

12:<outlook><sunny> AND <umidity><high> [0.375] [Infinity]

13:<outlook><sunny> AND <play><no> [0.375] [Infinity]

14:<temperature> in [24.24,30.4[AND <umidity><high> [0.375] [Infinity]

15:<umidity><high> AND <outlook><sunny> [0.375] [Infinity] 16:<umidity><high> AND <temperature> in
[24.24,30.4[[0.375] [Infinity]

17:<play><no> AND <outlook><sunny> [0.375] [Infinity]
 18:<outlook><sunny> AND <umidity><high> AND <play><no> [0.375] [Infinity] 19:<outlook><sunny> AND
 <play><no> AND <umidity><high> [0.375] [Infinity]
 20:<umidity><high> AND <outlook><sunny> AND <play><no> [0.375] [Infinity]
 21:<umidity><high> AND <play><no> AND <outlook><sunny> [0.375] [Infinity] 22:<play><no> AND
 <outlook><sunny> AND <umidity><high> [0.375] [Infinity] 23:<play><no> AND <umidity><high> AND
 <outlook><sunny> [0.375] [Infinity]
 24:<umidity><high> AND <wind><weak> [0.5] [Infinity] 25:<wind><weak> AND
 <umidity><high> [0.5] [Infinity]

Possiamo vedere questo esempio illustrato in figura:

```
addr = /127.0.0.1
port=8080
Socket[addr=/127.0.0.1,port=8080,localport=63301]
Scegli una opzione:
1:Nuova scoperta
2: Risultati in archivio
1
Inserire valore minimo supporto (minsup>0 e minsup<=1):
0.3
Inserire valore minimo grow rate (minGr>0):
1
Tabella target:
playtennisTarget
Tabella background:
playtennisBackground
Informazioni inviate
Frequent patterns
1:<outlook><rain> [0.375]
2:<outlook><sunny> [0.375]
3:<temperature> in [0.0,6.16[ [0.375]
4:<temperature> in [24.24,30.4[ [0.375]
5:<umidity><normal> [0.375]
6:<wind><strong> [0.375]
7:<outlook><sunny> AND <umidity><high> [0.375]
8:<outlook><sunny> AND <play><no> [0.375]
9:<temperature> in [0.0,6.16[ AND <umidity><normal> [0.375]
10:<temperature> in [24.24,30.4[ AND <umidity><high> [0.375]
```

Alla fine della ricerca, il client chiede all'utente se vuole effettuare una nuova ricerca e rimane in attesa di una risposta. Se l'utente non vuole più continuare, il programma si chiude.