

รายการอ้างอิง



ภาษาอังกฤษ

- [1] B. Mobasher , N. Jain , E. Han, and J. Srivastava.
Web mining : Pattern Discovery from World Wide Web Transactions.
Department of Computer Science University of Minnesota 4-192 EECS bldg.,
200 Unon st. SE Minneapolis, MN 55455, USA, September 1996.
- [2] R. Cooley , J. Srivastava. Web Mining: Information and Pattern Discovery on the World Wide Web. Proceedings of the 9th IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI'97), November 1997.
- [3] R. Cooley , B. Mobasher, and J. Srivastava. Grouping Web Page References into Transactions for Mining World Wide Web Browsing Patterns. Department of Computer Science University of Minnesota Minneapolis, MN 55455, USA, 1997.
- [4] R. Agrawal , R. Srikant. Fast Algorithms for Mining Association Rules.
IBM Almaden Research Center. 650 Harry Road. San Jose. CA 95120, 1994.
- [5] R. Agrawal , R. Srikant. Mining Sequential Patterns.
IBM Almaden Research Center. 650 Harry Road. San Jose. CA 95120, 1995.

เว็บไซต์

- [6] <http://webalizer.dexa.org>
- [7] http://www.apache.org/docs/mod/mod_log_common.html
- [8] http://www.apache.org/docs/mod/mod_log_config.html

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ขั้นตอนในการติดตั้งโปรแกรม LogMiner

ความต้องการทางด้านฮาร์ดแวร์

ก่อนที่เราจะทำการติดตั้งโปรแกรม LogMiner เราควรจะตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ของเราให้พร้อมด้วย ส่วนประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์มีดังต่อไปนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่น Pentium 100 ขึ้นไป
2. หน่วยความจำไม่ควรต่ำกว่า 64 MB เป็นอย่างน้อย
3. Mouse และจอภาพ VGA หรือที่สูงกว่า
4. เนื้อที่ว่างในฮาร์ดดิสก์ประมาณ 1 MB ขึ้นไป
5. ไดรฟ์ซีดีรอมหรือฟล็อปปี้ไดรฟ์สำหรับการติดตั้ง LogMiner

ส่วนประกอบของ LogMiner ต้องการระบบฮาร์ดแวร์ที่ค่อนข้างสูง ถ้าเรามีระบบฮาร์ดแวร์ที่ไม่เหมาะสม เราอาจจะพบกับความล่าช้าบ้างในการใช้งานโปรแกรม เช่น ความเร็วของซีพียูหรือหน่วยความจำที่น้อยเกินไป เป็นต้น

ความต้องการทางด้านซอฟต์แวร์

ส่วนประกอบทางด้านซอฟต์แวร์มีดังต่อไปนี้

1. ระบบปฏิบัติการ Window 98 หรือ Window Me หรือ NT
2. ระบบจัดการฐานข้อมูล MS SQL server เวอร์ชัน 7.0
3. โปรแกรมติดตั้ง LogMiner

ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม

เราเริ่มติดตั้งโปรแกรม LogMiner โดยการใส่แผ่นซีดีรอมลงในไดรฟ์ซีดีรอมหรือใส่แผ่นฟลอปปีดิสก์ลงในฟลอปปีไดรฟ์ จากนั้นก๊อปปี้ไฟล์ทั้งหมดในไดรฟ์ซีดีรอมหรือฟลอปปีไดรฟ์ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะติดตั้ง ซึ่งขั้นตอนการติดตั้งมีดังนี้

- 1 ขยายไฟล์ LogMiner.zip โดยใช้โปรแกรม Winzip
- 2 ติดตั้งโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server Version 7.0
- 3 รันโปรแกรม SQL Server โดยใช้โปรแกรม SQL Server Service Manger
- 4 สร้างฐานข้อมูลชื่อ log โดยใช้โปรแกรม Enterprise Manager
- 5 รันสคริปต์ภาษา sql จากไฟล์ db.sql ในโปรแกรม Query Analyzer โดยใช้ฐานข้อมูล log
- 6 ติดตั้ง System DSN ใน ODBC Data Source ที่อยู่ใน Control Panel โดยกำหนดให้ DSN name มีชื่อว่า log_ โดยเลือกฐานข้อมูล log
- 7 ติดตั้งโปรแกรม Php coder ลงในเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์
- 8 ก๊อปปี้ไฟล์ a.php และ uid.inc ลงในไดเรกทอรีที่เก็บไฟล์เว็บเพจ
- 9 แทรกสคริปต์จากไฟล์ extended.html ลงในเว็บเพจทุกเพจในไซด์



ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้งานโปรแกรม LogMiner

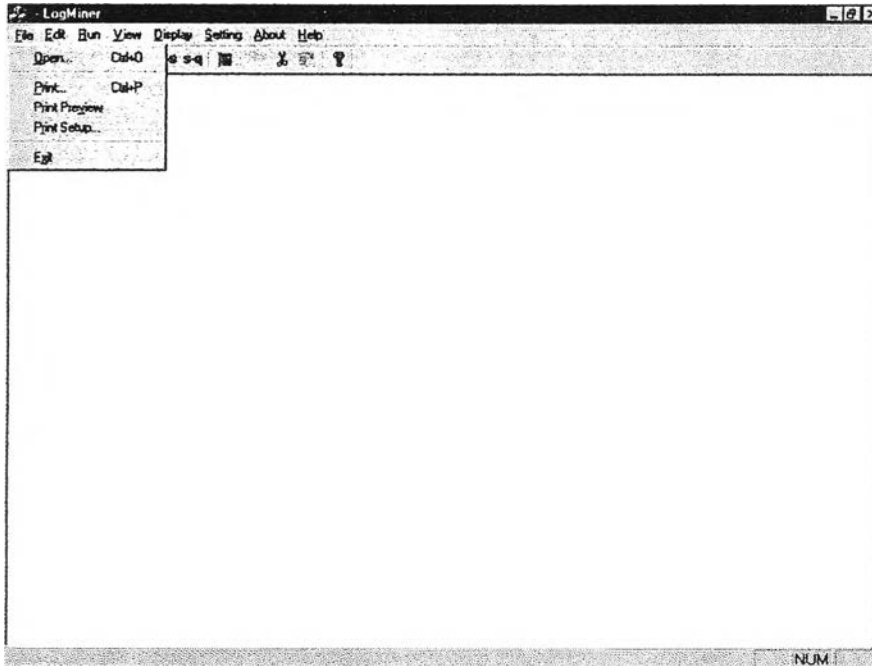
เมนูบาร์



เมนูบาร์ (Menu Bar) ของ LogMiner มีลักษณะที่เราสามารถทำความเข้าใจกับเมนูต่างๆ ได้ไม่ยากเพราะมีลักษณะเหมือนกับเมนูของโปรแกรมทั่วไป รายละเอียดของเมนูแต่ละตัวมีดังนี้

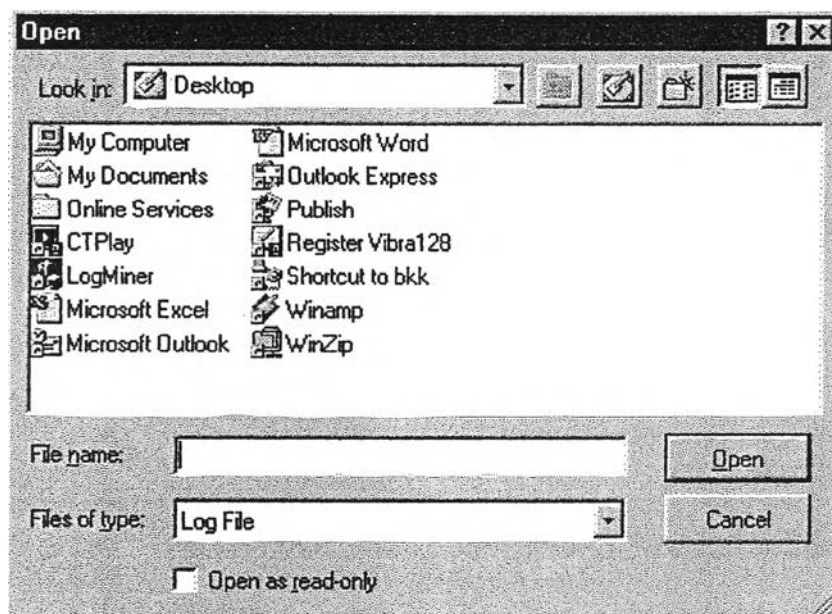
เมนู File	เป็นเมนูพื้นฐานที่สามารถพบได้ในเกือบทุกโปรแกรมใช้สำหรับเปิดเลือกไฟล์ขึ้นมาประมวลผล
เมนู Edit	เป็นเมนูที่ใช้ในการลบข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูล
เมนู View	ใช้สำหรับแสดงหน้าต่างและเปลี่ยนมุมมองของหน้าต่าง เช่น การแสดงทูลบาร์ การแสดงสเตตัสบาร์
เมนู Run	เป็นเมนูที่ใช้ในการรันโปรแกรม
เมนู Display	เป็นเมนูที่ใช้สำหรับแสดงผลลัพธ์ต่างๆที่ได้จากการประมวลผล
เมนู Setting	เป็นเมนูที่ใช้สำหรับปรับแต่งค่าพารามิเตอร์ต่างๆที่ใช้ในการประมวลผล เช่น ค่าซัพพอร์ตขั้นต่ำ ค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำ ค่าช่วงเวลาระหว่างการเชื่อมต่อที่นานที่สุด ค่าช่วงเวลาระหว่างการเชื่อมต่อแบบทวิทางที่นานที่สุด วันของผลลัพธ์ที่จะแสดงผล เป็นต้น
เมนู About	เป็นเมนูที่ใช้สำหรับแสดงรายละเอียดต่างๆของโปรแกรม เช่น เวอร์ชันผู้พัฒนาโปรแกรม
เมนู Help	ใช้สำหรับแสดงระบบช่วยเหลือ

เมนู File



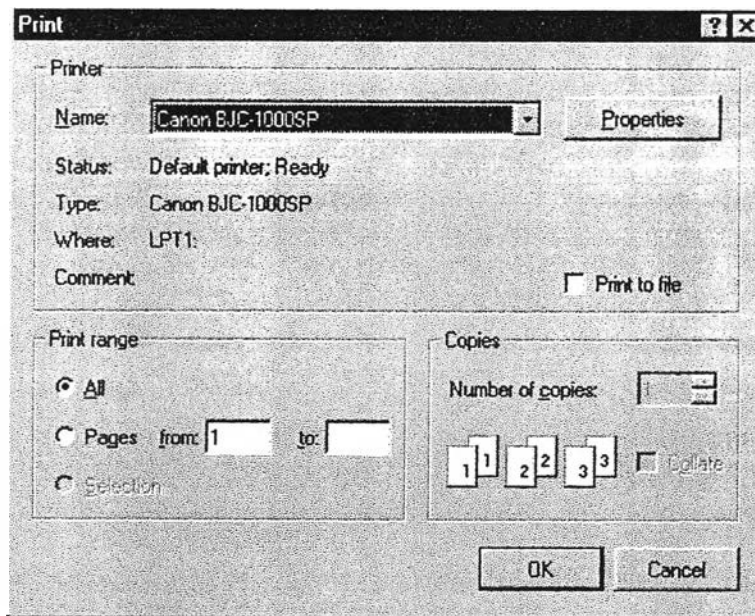
เมนู File > Open

เป็นเมนูที่ใช้สำหรับเปิดล็อกไฟล์ขึ้นมาประมวลผล



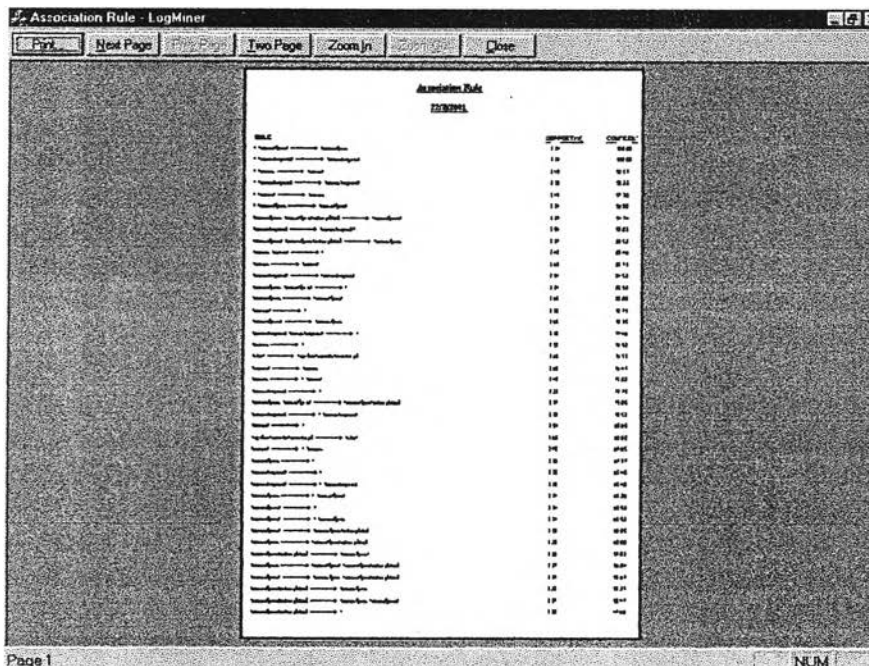
เมนู File > Print

เป็นเมนูที่ใช้สำหรับพิมพ์ผลลัพธ์ที่แสดงในหน้าต่างในขณะนั้น
ออกทางเครื่องพิมพ์



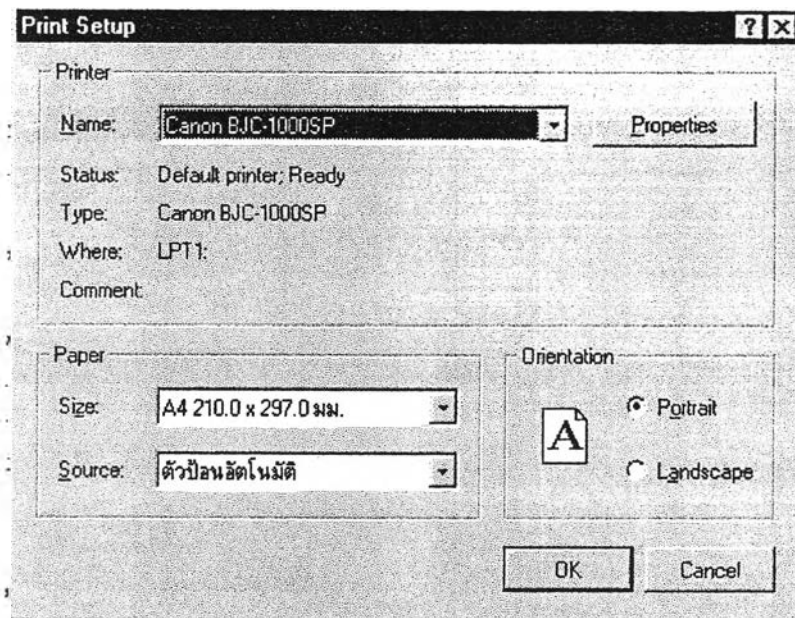
เมนู File > Print Preview

เป็นเมนูที่ใช้สำหรับตรวจสอบเอกสารก่อนพิมพ์



เมนู File > Print Setup

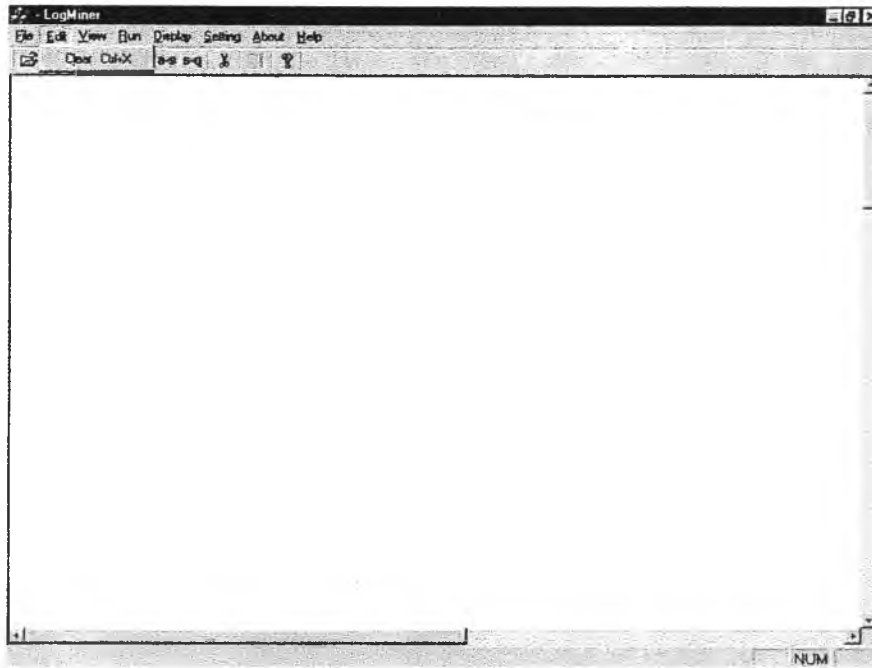
เป็นเมนูที่ใช้สำหรับกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่างๆที่ใช้ในการพิมพ์
เช่น คุณสมบัติต่างๆของเครื่องพิมพ์ พิมพ์ในแนวตั้งหรือแนว
นอน ขนาดกระดาษที่ใช้พิมพ์



เมนู File > Exit

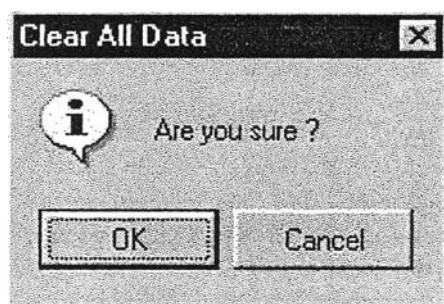
เป็นเมนูที่ใช้สำหรับออกจากโปรแกรม

เมนู Edit

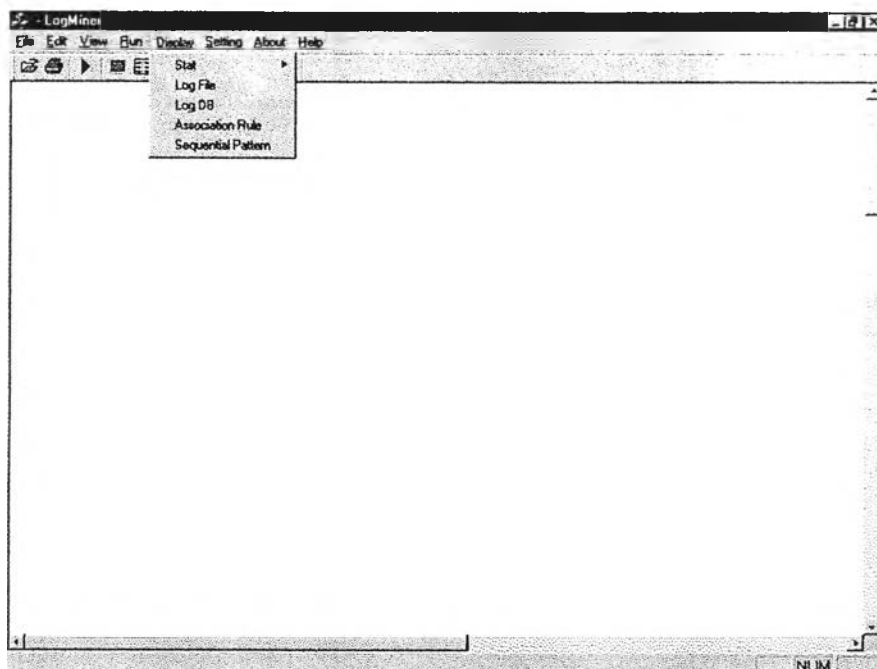


เมนู Edit > Clear

เป็นเมนูที่ใช้ในการลบข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูล



เมนู Display



เมนู Display > Stat

เป็นเมนูที่ใช้สำหรับแสดงสถิติการเยี่ยมชมต่างๆ

เมนู Display > Log File

เป็นเมนูที่ใช้สำหรับแสดงบันทึกการเข้าชมหนึ่งวันที่ใช้ในการประมวลผลครั้งล่าสุด

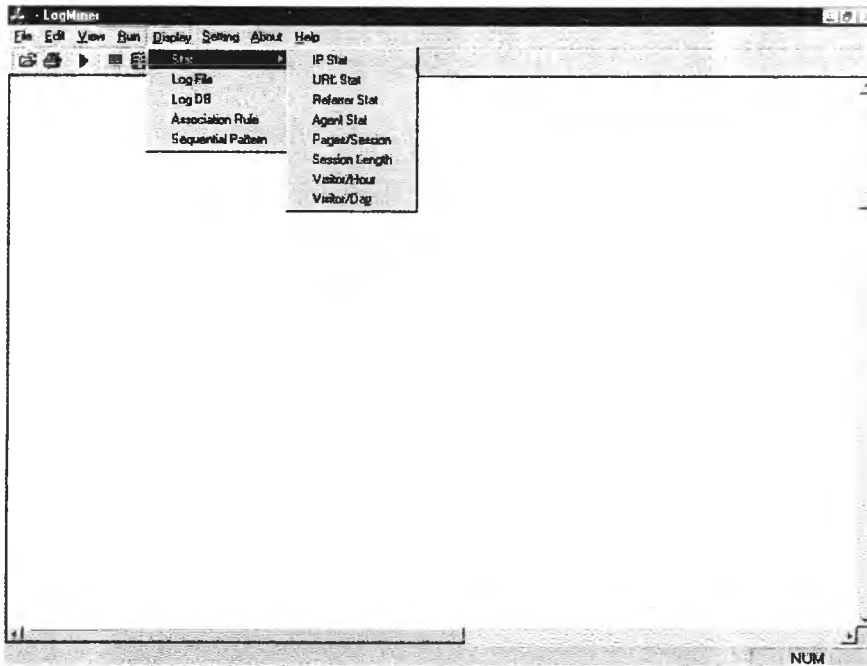
เมนู Display > Log DB

เป็นเมนูที่ใช้สำหรับแสดงบันทึกการเข้าชมทั้งหมดที่ยังไม่ถูกประมวลผล

เมนู Display > Association Rule เป็นเมนูที่ใช้สำหรับแสดงกฎความสัมพันธ์

เมนู Display > Sequential Pattern เป็นเมนูที่ใช้สำหรับแสดงรูปแบบลำดับ

เมนู Display > Stat



เมนู Display > Stat > IP Stat

IP Address STAT
22/8/2001

IP	VISITOR	%	HIT
202.183.228.67	161	3.49	230
203.150.2.234	147	3.18	147
203.107.184.252	69	1.49	69
158.108.5.8	58	1.26	175
203.150.1.201	41	0.89	41
161.200.255.163	39	0.84	97
168.120.63.35	37	0.80	81
203.101.128.62	33	0.71	130
202.44.10.80	27	0.58	160
202.57.151.253	25	0.54	156
203.98.21.42	25	0.54	54
203.144.223.73	24	0.52	65
202.59.252.130	23	0.50	97
161.246.52.23	22	0.48	42
202.28.27.50	21	0.45	140
69.251.169.235	21	0.45	21
203.148.232.254	20	0.43	183

แสดงสถิติแยกตามค่าไอพีแอดเดรส (IP address) ซึ่งแสดงจำนวนผู้ชมแยกตามค่าไอพีแอดเดรส โดยแสดงจำนวนผู้ชมจริงและจำนวนเปอร์เซ็นต์ของแต่ละไอพีแอดเดรส

เมนู Display > Stat > URL Stat

URL	VISITOR	%	HIT
/mmis/displayover.phtml	3308	71.63	7298
/	640	13.86	704
/mmis/newrelease/	121	2.62	123
/cgi-bin/comment/comment.pl	109	2.36	149
/mmis/lyric/index.phtml	107	2.32	698
/mmis/	102	2.21	125
/star/	98	2.12	113
/mmis/lyric/	97	2.10	149
/mmis/lyric	95	2.06	153
/mmis	91	1.97	118
/mmis/newrelease.phtml	90	1.95	96
/mmis/request/	84	1.82	120
/mmis/request	78	1.69	111
/star/star.phtml	72	1.56	372
/movie/	66	1.43	82
/movie/movie.phtml	54	1.17	187
/mmis/top20	48	1.04	67

แสดงสถิติแยกตามเว็บเพจในไซต์ (URL) ซึ่งเป็นสถิติที่แสดงจำนวนผู้ชมแยกตามเว็บเพจ โดยแสดงจำนวนครั้งของการเยี่ยมชมทั้งหมดและจำนวนผู้ชมจริงที่เข้ามาดูเว็บเพจแต่ละเพจในไซต์

เมนู Display > Stat > Referrer Stat

Referrer	VISITOR	%	HIT
http://www.estha.co.th/	2489	53.90	3754
-	1268	27.46	1268
http://www.estha.co.th/myf	472	10.22	614
http://www.siamzone.com/	302	6.54	628
http://www.estha.co.th	231	5.00	344
http://www.siamzone.com/star/	94	2.04	216
http://www.estha.co.th/mmis/newrelease.phtml	92	1.99	1554
http://www.siamzone.com/mmis/lyric/index.phtml	77	1.67	602
http://www.siamzone.com/mmis/lyric/	76	1.65	172
http://www.siamzone.com/mmis/	74	1.60	143
http://www.siamzone.com/mmis/request/	65	1.41	147
http://estha.co.th/	60	1.30	81
http://www.siamzone.com/movie/	54	1.17	94
http://www.mthai.com/webcenter/lyric1.shtml	36	0.78	42
http://www.siamzone.com/movie/movie.phtml	35	0.76	146
http://www.siamzone.com/mmis/top20/	34	0.74	95
http://www.siamzone.com/mmis/newrelease.phtml	29	0.63	57

แสดงสถิติแยกตามแหล่งอ้างอิง (referrer) ซึ่งเป็นสถิติที่แสดงเกี่ยวกับแหล่งอ้างอิงต่างๆที่ช่วยนำผู้ชมเข้ามายังไซต์ เช่น จากเว็บไซต์อื่น, search engine, ไฟล์ในเครื่องผู้ชม, เว็บเพจอื่นในไซต์ และอื่นๆ โดยแสดงจำนวนผู้ชมจริง, จำนวนเปอร์เซ็นต์แยกตามแหล่งอ้างอิง

เมนู Display > Stat > Agent Stat

The screenshot shows a window titled "Agent Stat: LogMiner" with a menu bar (File, Edit, View, Run, Display, Settings, About, Help) and a toolbar. The main content area displays "AGENT STAT" for the date "22/8/2001". Below this is a table with four columns: AGENT, VISITOR, %, and HIT. The table lists various browser versions and their corresponding visitor counts, percentages, and hit counts.

AGENT	VISITOR	%	HIT
Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.0; Windows 98; DigExt)	1260	27.28	3725
Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.5; Windows 98; Win 9x 4.90)	502	10.87	1878
Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.5; Windows 98)	426	9.22	1262
Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.01; Windows NT 5.0)	226	4.85	404
Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 4.01; Windows 98)	188	4.07	719
Mozilla/3.01 (compatible)	181	3.92	181
PHP/4.0.4p11	147	3.18	147
Mozilla/3.0 (compatible; AvantiGo 3.2)	146	3.16	345
Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.01; Windows 98)	98	2.12	268
Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 6.0b; Windows 98)	73	1.58	174
Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.8; Windows 98; DigExt; Hotbar 2.0)	70	1.52	135
Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.5; Windows 95)	68	1.47	269
Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.0; Windows 95; DigExt)	46	1.00	227
Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.0; Windows NT; DigExt)	45	0.97	207
Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.5; Windows NT 4.0)	45	0.97	122
r3d3 r2d2@omninet.com	41	0.89	41
DownloadData	40	0.87	40

แสดงสถิติแยกตามโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (browser) ซึ่งเป็นสถิติที่ได้จากข้อมูลของระบบปฏิบัติการและโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์แยกตามยี่ห้อและเวอร์ชัน โดยแสดงจำนวนผู้ชมจริงและจำนวนเปอร์เซ็นต์แยกตามโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์

เมนู Display > Stat > Pages/Session

The screenshot shows a window titled "Page/Session Stat - LogMiner" with a menu bar (File, Edit, View, Run, Display, Setting, About, Help) and a toolbar. The main content area displays a table titled "PAGE/SESSION STAT" for the date "22/8/2001". The table has three columns: "PAGE", "VISITOR", and "%". The data is as follows:

PAGE	VISITOR	%
1	4072	88.18
2	151	3.27
3	119	2.58
4	97	2.10
5	49	1.06
6	38	0.82
7	22	0.48
8	17	0.37
9	12	0.26
10	15	0.32
11	4	0.09
12	5	0.11
13	5	0.11
14	5	0.11
15	3	0.06
16	1	0.02
20	1	0.02

The status bar at the bottom shows "Ready" on the left and "NUM: 1" on the right.

แสดงสถิติแยกตามจำนวนเว็บเพจที่เยี่ยมชม (number of visited pages) ซึ่งเป็นสถิติที่แสดงว่าผู้ชมคลิกที่ออกไปในไซต์จำนวนกี่เว็บเพจในการมาเยือนแต่ละครั้ง ถ้าสถิติชี้ว่ามีผู้ชมจำนวนมากที่ท่องเว็บเพจเพียงไม่กี่เพจ แสดงว่าการจัดระเบียบหรือการวางผังเว็บไซต์อาจมีปัญหาหรือไม่เหมาะสม

เมนู Display > Stat > SessionLength

REFERENCE LENGTH STAT		
22/8/2001		
LENGTH(SEC)	VISITOR	%
NULL	4618	100.00

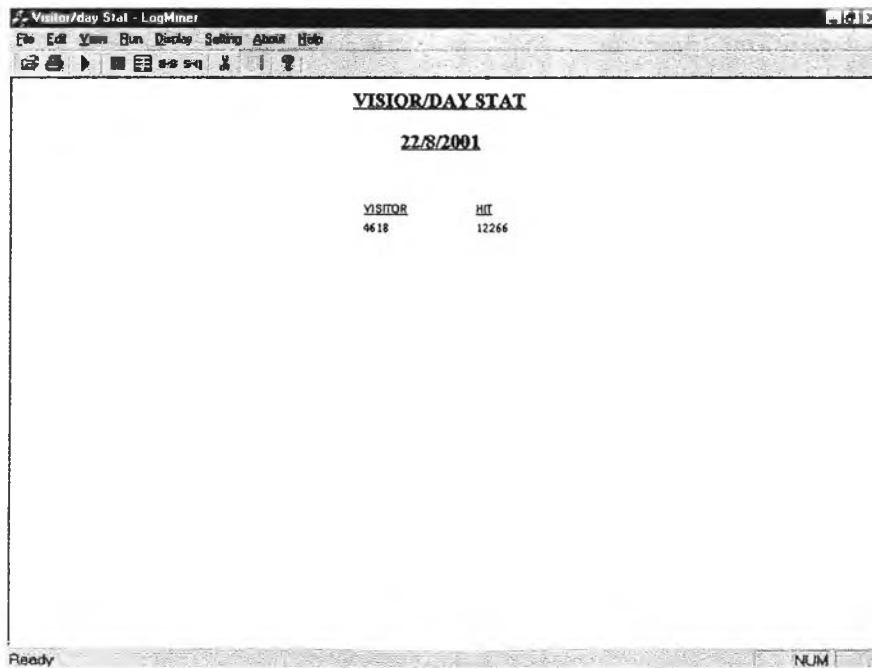
แสดงสถิติแยกตามระยะเวลาที่ท่องในไซต์ (Time spent on site) ซึ่งแสดงระยะเวลาที่ผู้ชมใช้ในการชมไซต์ โดยแสดงจำนวนผู้ชมจริงแยกตามระยะเวลาที่ชม

เมนู Display > Stat > Visitor/Hour

VISITOR/HOUR STAT			
22/8/2001			
HOUR	VISITOR	%	HIT
2001-08-22 00:00:00.000	0	0.00	0
2001-08-22 01:00:00.000	0	0.00	0
2001-08-22 02:00:00.000	0	0.00	0
2001-08-22 03:00:00.000	0	0.00	0
2001-08-22 04:00:00.000	0	0.00	0
2001-08-22 05:00:00.000	84	1.82	166
2001-08-22 06:00:00.000	126	2.73	227
2001-08-22 07:00:00.000	252	5.46	575
2001-08-22 08:00:00.000	429	9.29	979
2001-08-22 09:00:00.000	607	13.14	1417
2001-08-22 10:00:00.000	738	15.98	1998
2001-08-22 11:00:00.000	863	18.69	2281
2001-08-22 12:00:00.000	932	20.18	2501
2001-08-22 13:00:00.000	871	18.86	2078
2001-08-22 14:00:00.000	38	0.82	46
2001-08-22 15:00:00.000	0	0.00	0
2001-08-22 16:00:00.000	0	0.00	0

แสดงสถิติแยกตามชั่วโมงเข้าชม (visitors per hour) ซึ่งเป็นสถิติที่แสดงจำนวนผู้ชมแยกตามแต่ละชั่วโมงของวัน โดยเริ่มตั้งแต่เวลา 00.00 -00.59 น. ไปจนถึง 23.00-23.59 น. โดยแสดงจำนวนผู้ชมจริงและจำนวนเปอร์เซ็นต์ของแต่ละชั่วโมง

เมนู Display > Stat > Visitor/Day



VISIOR/DAY STAT	
22/8/2001	
VISITOR	HIT
4618	12266



แสดงสถิติแยกตามวันเข้าชม (visitor) ซึ่งเป็นสถิติที่แสดงจำนวนครั้งที่เข้าชมไซต์และจำนวนผู้ชมจริงในแต่ละวัน

เมนู Display > Log DB

ID	IP	TIME	URL	REFERER
1	195.93.34.184	2001-08-22 05:02:29.000	/movie/movienew/index.html	http://www.abtoanalytic.com/abtoanalytic.asp
2	216.35.116.42	2001-08-22 05:02:56.000	/redol/movienew/movie020.shtml	-
3	195.93.34.184	2001-08-22 05:03:04.000	/movie/movienew/index.html	http://www.siamzone.com/movienew/movienew/index.html
4	203.150.2.234	2001-08-22 05:03:23.000	/main/index.html	-
5	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:30.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
6	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:30.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
7	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:31.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
8	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:31.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
9	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:33.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
10	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:33.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
11	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:34.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
12	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:34.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
13	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:36.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
14	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:37.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
15	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:38.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
16	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:38.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html

เมื่อเลือกเมนู Log DB หน้าต่างจะแสดงแสดงบันทึกการเข้าชมทั้งหมดที่ยังไม่ถูกประมวลผลโดย
 หน้าต่างจะแสดง ค่ารหัสลำดับ ไอพีแอดเดรส เวลาเยี่ยมชม URL แหล่งอ้างอิง
 เบราเซอร์ที่ใช้ รหัสประจำตัวผู้ชม

เมนู Display > Log File

ID	IP	TIME	URL	REFERER
1	195.93.34.184	2001-08-22 05:02:29.000	/movie/movienew/index.html	http://www.abtoanalytic.com/abtoanalytic.asp
2	216.35.116.42	2001-08-22 05:02:56.000	/redol/movienew/movie020.shtml	-
3	195.93.34.184	2001-08-22 05:03:04.000	/movie/movienew/index.html	http://www.siamzone.com/movienew/movienew/index.html
4	203.150.2.234	2001-08-22 05:03:23.000	/main/index.html	-
5	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:30.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
6	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:30.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
7	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:31.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
8	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:31.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
9	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:33.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
10	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:33.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
11	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:34.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
12	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:34.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
13	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:36.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
14	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:37.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
15	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:38.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html
16	203.151.87.17	2001-08-22 05:03:38.000	/main/displayover.html	http://www.satcha.co.th/main/movienew/index.html

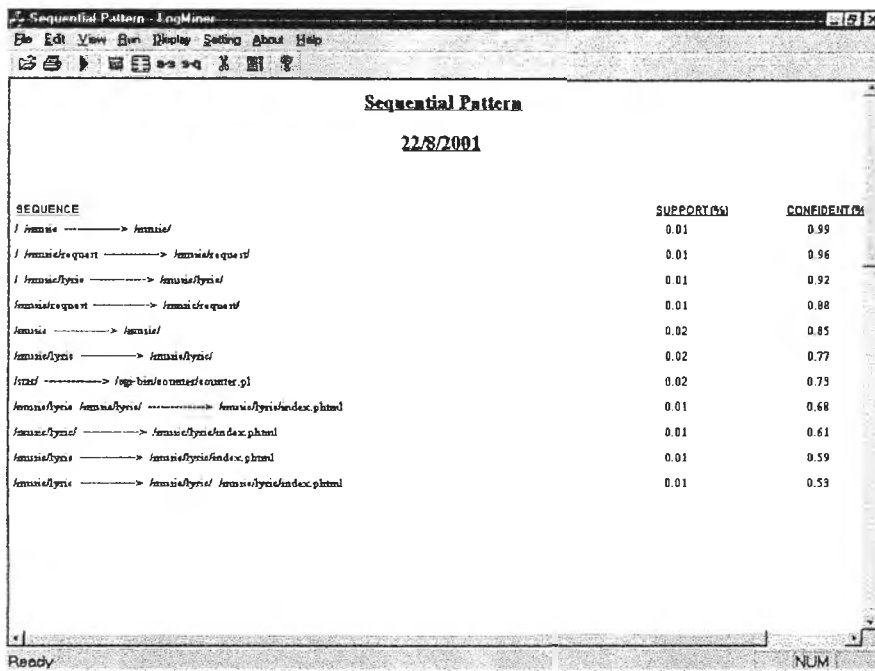
เมื่อเลือกเมนู Log File หน้าต่างจะแสดงบันทึกการเข้าชมหนึ่งวันที่ใช้ในการประมวลผลครั้งล่าสุด โดยหน้าต่างจะแสดง ค่ารหัสลำดับ ไอพีแอดเดรส เวลาเยี่ยมชม URL แหล่งอ้างอิง เบราเซอร์ที่ใช้ รหัสประจำตัวผู้ชม

เมนู Display > Association Rule

RULE	SUPPORT (%)	CONFIDENCE (%)
/สมาคมฯ/typical -----> /สมาคมฯ/typical	1.34	100.00
/สมาคมฯ/request -----> /สมาคมฯ/request	1.19	100.00
/สมาคมฯ -----> /สมาคมฯ	1.49	98.57
/สมาคมฯ/request -----> /สมาคมฯ/request	1.19	98.21
/สมาคมฯ -----> /สมาคมฯ	1.49	97.18
/สมาคมฯ/typical -----> /สมาคมฯ/typical	1.34	96.88
/สมาคมฯ/typical /สมาคมฯ/typical/index.php.html -----> /สมาคมฯ/typical	1.17	94.74
/สมาคมฯ/request -----> /สมาคมฯ/request	1.54	91.03
/สมาคมฯ/typical /สมาคมฯ/typical/index.php.html -----> /สมาคมฯ/typical	1.17	88.52
/สมาคมฯ /สมาคมฯ -----> /	1.49	88.46
/สมาคมฯ -----> /สมาคมฯ	1.69	85.71
/สมาคมฯ/request -----> /สมาคมฯ/request	1.54	84.52
/สมาคมฯ/typical /สมาคมฯ/typical -----> /	1.34	81.58
/สมาคมฯ/typical -----> /สมาคมฯ/typical	1.65	80.00
/สมาคมฯ -----> /	1.13	78.79
/สมาคมฯ/typical -----> /สมาคมฯ/typical	1.65	78.35

เมื่อเลือกเมนู Association rule หน้าต่างจะแสดงกฎความสัมพันธ์ที่ได้จากการประมวลผล ซึ่งประกอบไปด้วย กฎความสัมพันธ์ ค่าซัพพอร์ตคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ และค่าความเชื่อมั่นคิดเป็นเปอร์เซ็นต์

เมนู Display > Sequential Pattern

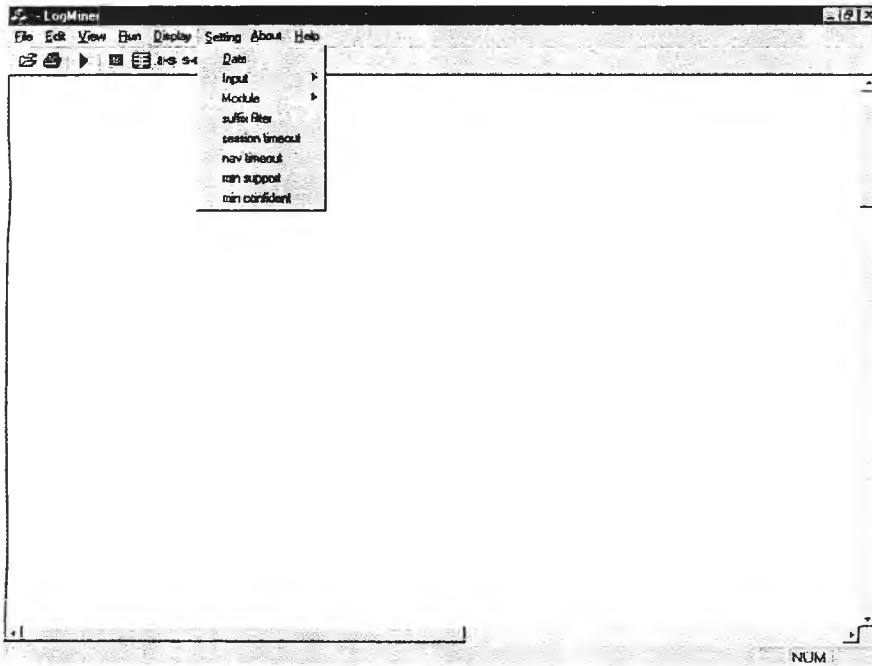


The screenshot shows a window titled "Sequential Pattern - LogMiner" with a menu bar (File, Edit, View, Run, Display, Setting, About, Help) and a toolbar. The main content area is titled "Sequential Pattern" and "22/8/2001". It displays a table of sequential patterns with the following data:

SEQUENCE	SUPPORT(%)	CONFIDENCE
/ item10 -----> / item10/	0.01	0.99
/ item10/item11 -----> / item10/item11/	0.01	0.96
/ item10/item12 -----> / item10/item12/	0.01	0.92
/ item10/item13 -----> / item10/item13/	0.01	0.88
/ item11 -----> / item11/	0.02	0.85
/ item12 -----> / item12/	0.02	0.77
/ item1 -----> / log-basis/counters/counter.pl	0.02	0.73
/ item10/item11 / item10/item12 -----> / item10/item11/item12.pl.html	0.01	0.68
/ item10/item11 -----> / item10/item11/index.pl.html	0.01	0.61
/ item10/item12 -----> / item10/item12/index.pl.html	0.01	0.59
/ item10/item13 -----> / item10/item13/index.pl.html	0.01	0.53

เมื่อเลือกเมนู Sequential Pattern หน้าต่างจะแสดงรูปแบบลำดับที่ได้จากการประมวลผล ซึ่งประกอบไปด้วย รูปแบบลำดับ ค่าซัพพอร์ตคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ และค่าความเชื่อมั่นคิดเป็นเปอร์เซ็นต์

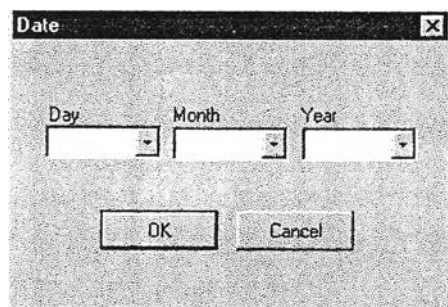
เมนู Setting



เมนู Setting > Date

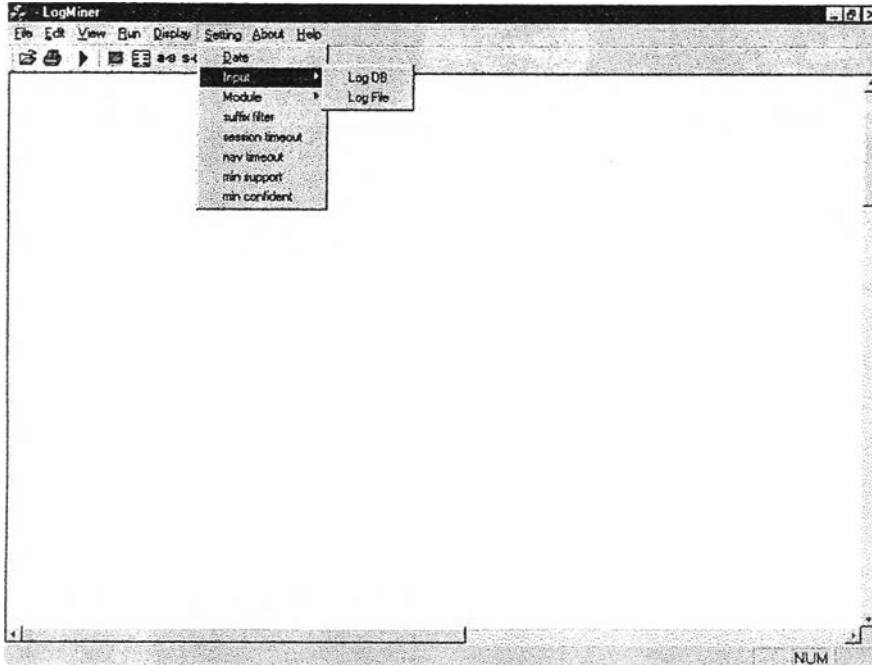
เป็นเมนูที่ใช้สำหรับกำหนดวันที่ของผลลัพธ์จะทำการแสดงผล

ได้อะลอกสำหรับกำหนดค่าวันที่

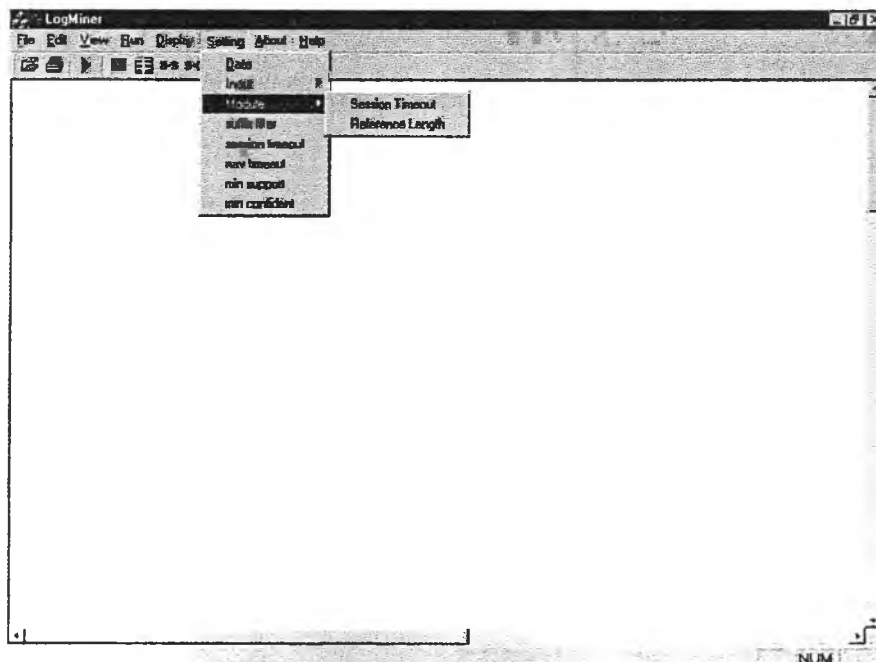


รับค่าวัน เดือนปีเป็นตัวเลขจำนวนเต็ม 3 ค่า โดยค่าวันที่กำหนดจะถูกนำไปใช้ค้นหาข้อมูลเพื่อ
แสดงผล

เมนู Setting > Input เป็นเมนูที่ใช้สำหรับกำหนดประเภทของข้อมูลเข้าว่าเป็นล็อกที่บันทึกอยู่ในฐานข้อมูล (Log DB) ซึ่งได้จากสคริปต์ที่ฝังอยู่ในเว็บเพจ หรือล็อกไฟล์จากภายนอก (Log File)



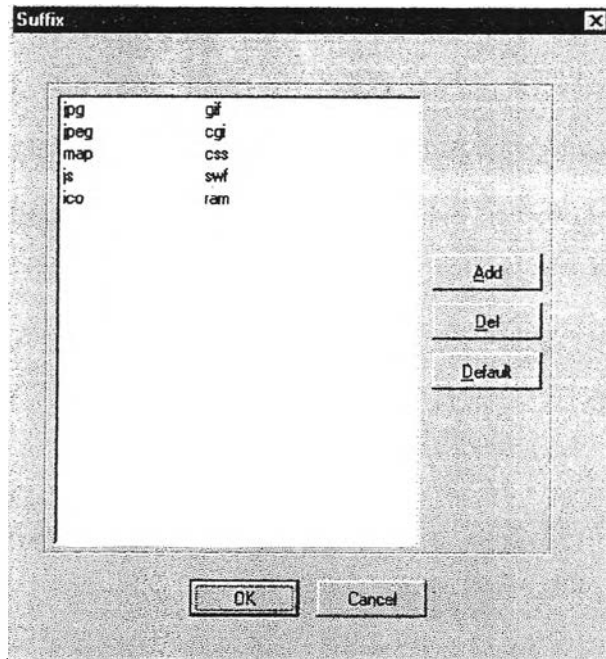
เมนู Setting > Module เป็นเมนูที่ใช้สำหรับกำหนดโมดูลที่จะใช้ในขั้นตอนการกำหนดทราบแซคชันว่าจะนำการเชื่อมต่อแบบทางผ่านไปประมวลผลหรือไม่ คือถ้าเลือก Session Timeout จะพิจารณาบันทึกการเข้าชมทั้งหมดไม่ว่าเป็นแบบทางผ่าน หรือแบบดูเนื้อหา แต่ถ้าเลือก Reference Length จะพิจารณาเฉพาะการเชื่อมต่อแบบดูเนื้อหาเพียงอย่างเดียวเท่านั้น



เมนู Setting > suffix filter

เป็นเมนูที่ใช้สำหรับกำหนดนามสกุลของไฟล์ในบันทึกการเข้าชมที่จะไม่นำไปประมวลผล ในกรณีที่กำหนดข้อมูลเข้าเป็นแบบ Log file

ไดอะล็อกสำหรับกำหนดนามสกุลของไฟล์ในล็อกที่จะไม่นำมาพิจารณา



แสดงนามสกุลของไฟล์ในล็อกที่จะไม่นำมาพิจารณาในการประมวลผล

ปุ่ม Add เป็นปุ่มสำหรับแสดงไดอะล็อกสำหรับเพิ่มนามสกุลใหม่ของไฟล์ที่จะไม่นำมาพิจารณา

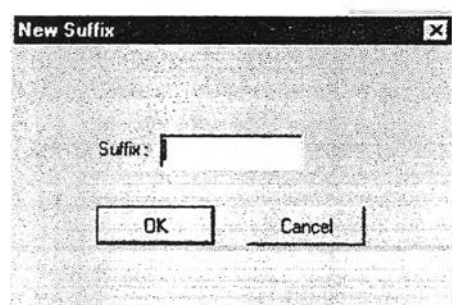
ปุ่ม Delete เป็นปุ่มสำหรับลบนามสกุลที่ถูกเลือกออกจากไดอะล็อก

ปุ่ม Default เป็นปุ่มสำหรับเปลี่ยนค่านามสกุลทั้งหมดที่แสดงให้เป็นค่าตั้งต้นที่กำหนดไว้

ปุ่ม OK เป็นปุ่มสำหรับบันทึกนามสกุลทั้งหมดที่แสดงในไดอะล็อกลงในไฟล์เพื่อนำไปใช้ประมวลผลต่อไป

ปุ่ม Cancel เป็นปุ่มสำหรับปิดไดอะล็อกโดยไม่มีการบันทึกค่าใดๆ

ไดอะล็อกสำหรับเพิ่มนามสกุลของไฟล์ในล็อกที่จะไม่นำมาพิจารณา

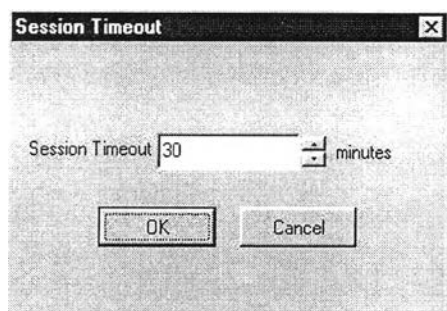


ปุ่ม OK เป็นปุ่มสำหรับเพิ่มนามสกุลใหม่ที่รับเข้ามาไปแสดงในไดอะล็อกสำหรับแสดงนามสกุลของไฟล์

ปุ่ม Cancel เป็นปุ่มสำหรับยกเลิกการเพิ่มนามสกุลใหม่

เมนู Setting > session timeout เป็นเมนูที่ใช้สำหรับกำหนดช่วงเวลาระหว่างการเชื่อมต่อที่นานที่สุด

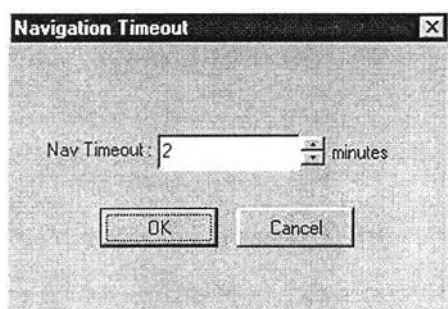
ไดอะล็อกสำหรับกำหนดค่าช่วงเวลาระหว่างการเชื่อมต่อที่นานที่สุด



รับค่าช่วงเวลาเป็นตัวเลขจำนวนเต็ม ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 59 โดยค่าที่กำหนดจะมีหน่วยเป็นนาที ซึ่งจะถูกนำไปใช้ในการพิจารณาแบ่งแยกทรานแซคชันของผู้ชม

เมนู Setting > nav timeout เป็นเมนูที่ใช้สำหรับกำหนดช่วงเวลาระหว่างการเชื่อมต่อแบบทางผ่านที่นานที่สุด

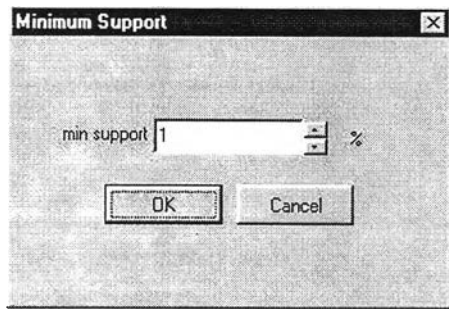
ไดอะล็อกสำหรับกำหนดค่าช่วงเวลาระหว่างการเชื่อมต่อแบบทางผ่านที่นานที่สุด



รับค่าช่วงเวลาเป็นตัวเลขจำนวนเต็ม ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 59 โดยค่าที่กำหนดจะมีหน่วยเป็นนาที ซึ่งจะถูกนำไปใช้ในการจำแนกข้อมูลการเชื่อมต่อว่าเป็นการเชื่อมต่อใช้เป็นแบบทางผ่าน (ถ้ามีค่าไม่เกินค่าที่กำหนด) หรือเป็นการเชื่อมต่อแบบดูเนื้อหา (ถ้ามีค่าไม่ต่ำกว่าค่าที่กำหนด)

เมนู Setting > min support เป็นเมนูที่ใช้สำหรับกำหนดค่าซัพพอร์ตขั้นต่ำ

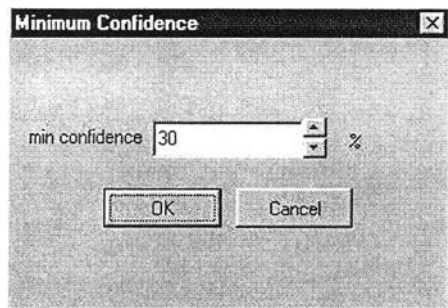
ไดอะล็อกสำหรับกำหนดค่าซัพพอร์ตขั้นต่ำ



รับค่าซัพพอร์ตขั้นต่ำเป็นตัวเลขจำนวนเต็มซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง 100 โดยค่าที่กำหนดจะเป็นเปอร์เซ็นต์ของจำนวนทรานแซคชันขั้นต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนทรานแซคชันการเยี่ยมชมทั้งหมด

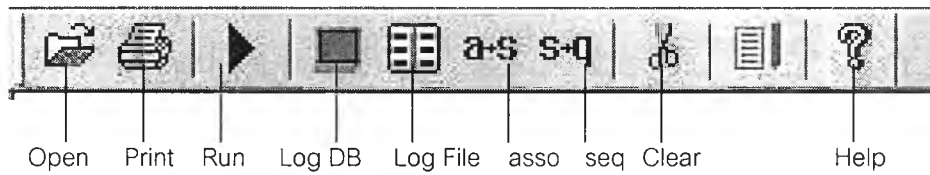
เมนู Setting > min condifent เป็นเมนูที่ใช้สำหรับกำหนดค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำ

ไดอะล็อกสำหรับกำหนดค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำ



รับค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำเป็นตัวเลขจำนวนเต็มซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง 100 โดยค่าที่กำหนดจะเป็นเปอร์เซ็นต์ของจำนวนทรานแซคชันขั้นต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนทรานแซคชันการเยี่ยมชมทั้งหมด

ทูลบาร์



ทูลบาร์ของโปรแกรม LogMiner เป็นทูลบาร์ที่ประกอบด้วยคำสั่งพื้นฐาน เช่น Open Print Run Clear เช่นเดียวกับทูลบาร์ของโปรแกรมทั่วไป

ปุ่ม Open	เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับเปิดล็อกไฟล์ขึ้นมาประมวลผล
ปุ่ม Print	เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับพิมพ์ผลลัพธ์ที่แสดงในหน้าต่างในขณะนั้นออกทางเครื่องพิมพ์
ปุ่ม Run	เป็นปุ่มที่ใช้ในการรันโปรแกรม
ปุ่ม Log DB	เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับแสดงบันทึกการเข้าชมทั้งหมดที่ยังไม่ถูกประมวลผล
ปุ่ม Log File	เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับแสดงบันทึกการเข้าชมหนึ่งวันที่ใช้ในการประมวลผลครั้งล่าสุด
ปุ่ม Association Rule	เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับแสดงกฎความสัมพันธ์
ปุ่ม Sequential Pattern	เป็นปุ่มที่ใช้สำหรับแสดงรูปแบบลำดับ
ปุ่ม Clear	เป็นปุ่มที่ใช้ในการลบข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูล

วิธีการใช้งาน

- 1 เรียกโปรแกรม LogMiner ขึ้นมาทำงาน
- 2 กำหนดค่าพารามิเตอร์ต่างๆที่ใช้ในการประมวลผลก่อนโดยเลือกที่เมนู Setting เช่น ค่าซัพพอร์ตขั้นต่ำ ค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำ และค่าระยะเวลาที่นานที่สุดระหว่างการร้องขอ เป็นต้น
- 3 สั่งให้โปรแกรมเริ่มทำการประมวลผลโดยเลือกที่เมนูหรือทูลบาร์ Run
- 4 หลังจากที่โปรแกรมประมวลผลเสร็จเรียบร้อยแล้วจะปรากฏคำว่า Process Completed ตรงกลางหน้าต่างและข้อมูลออกต่างๆที่ได้จากการประมวลผล คือ สถิติการเยี่ยมชมต่างๆ กฎความสัมพันธ์ และรูปแบบลำดับที่ค้นพบ จะถูกจัดเก็บลงในฐานข้อมูลซึ่งเราสามารถเรียกขึ้นมาดูได้



ประวัติผู้เขียน

นาย วิญญู ละอองสุวรรณ เกิดวันที่ 26 กันยายน พ.ศ.2520 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2541 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหา บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ.2542