



西安交通大学

XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY

电子资源流控系统 在西安交通大学的应用

邵晶 (西安交通大学)

2012.5.15 于长沙

饮水思源

交通大学

JIAOTONG
UNIVERSITY



主要内容

- 一、现状与问题分析
- 二、电子资源流控解决方案
- 三、流控系统部署与实施
- 四、流控系统在西安交通大学实施效果
- 五、几点思考



一、现状与问题分析



一、现状与问题分析

现状

自引进国内外电子资源的那天起，大学图书馆就开始肩负着向读者宣传电子资源合理使用规定的责任。

电子资源全文下载量一度成为图书馆评价数据库成本效益的一个重要指标。

随着读者越来越习惯阅读电子文献，电子资源下载量也再不断攀升。一些问题正在凸显出来：

一方面由于不良下载行为经常发生，不仅影响了数据库正常，而且导致了电子资源下载量的虚高。另一方面，一些数据库商开始按照下载量来制定下个合同期定价梯度，随着下载量的升高，下一年或下一个合同期的价格不断递增。这对图书馆经费提出了严峻的挑战。



一、现状与问题分析

问题分析

用户下载行为将直接影响到数据库的正常使用和数据库下个合同期的价格！

下载行为	后 果	措 施
正常下载	合理利用资源，图书馆买单	允许正常使用
过度下载	导致下载量虚高、图书馆买单	需要控制
恶意/违规下载	IP被封、数据库被关，下载量虚高、图书馆买单	需要控制
违法盗用下载	导致下载量虚高、图书馆买单	需要控制



一、现状与问题分析

问题分析

目前，不同数据库对下载上限要求不尽相同，如：

SAE:连续1小时内下载超过100篇，发出警告；超过200篇，关闭数据库

CNKI: 每4秒下载不能超过20篇、每10秒内不能超过90篇；或者一次登录后不能连续下载超过300篇。

大部分数据库：没有明确提出下载限制，但强调不管下载几篇，都不能用工具下载。

如何采取措施来有效地控制电子资源的过度下载和违规下载，将电子资源使用量控制在合理的范围里已成为大学图书馆迫切需要解决的问题。



二、电子资源流控解决方案



二、电子资源流控解决方案

电子资源流控最终目的

彻底控制恶意下载全文现象

有效控制过度下载全文现象

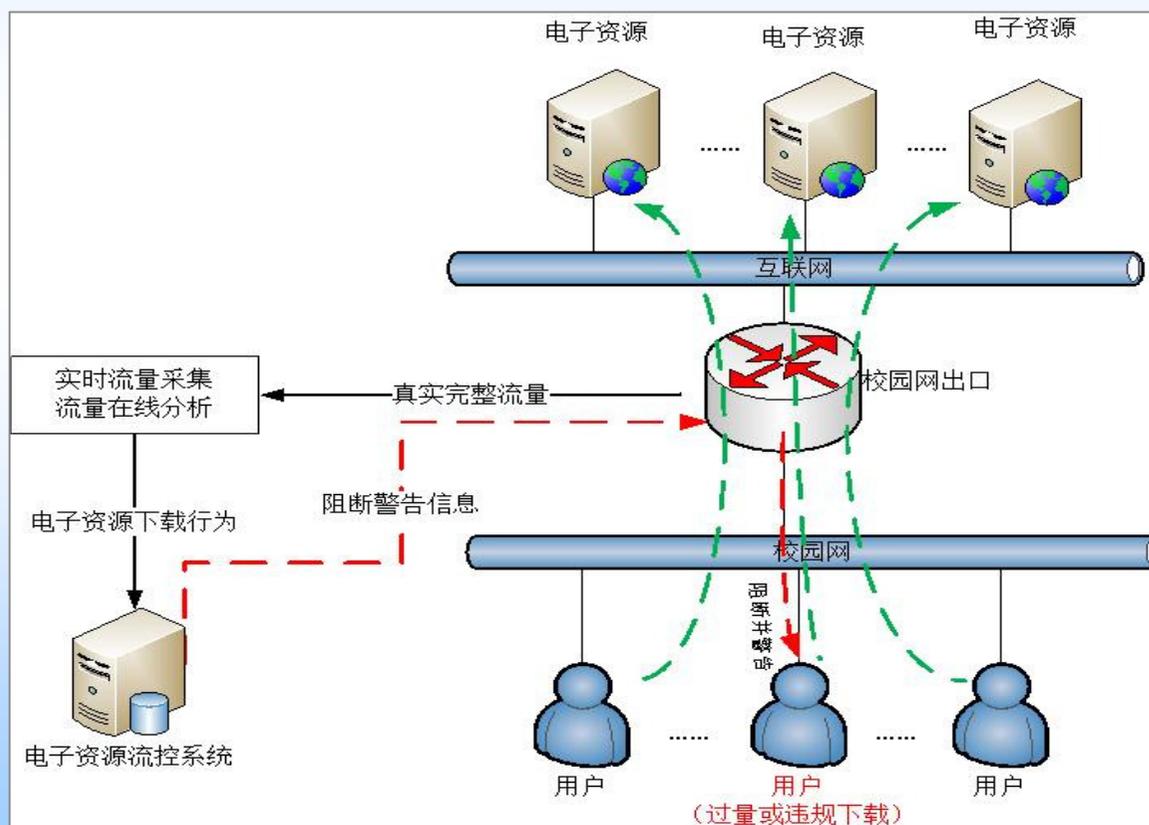
宏观控制受控电子资源的全年下载总量



二、电子资源流控解决方案

西安交通大学流控系统解决方案设计

将校园网络出口的所有基于HTTP流量旁路到本地进行实时流量分析和控制。





二、电子资源流控解决方案

电子资源流控需求分析

要想既能有效地控制电子资源的使用量，又不影响读者对电子资源的正常使用，需要设计一个实时的电子资源流控系统，其基本功能应该满足以下需求：

- **完整捕获、分析校园网出口的所有电子资源访问流量**

在不改变读者正常访问电子资源习惯、且不影响读者使用的情况下，能完整捕获到校园网出口的所有访问数据库流量，通过分析校园网内不同IP对电子资源下载行为，对流量进行实时监控。

- **对不同数据库下载量实现差异管理**

在流控系统中，针对不同的数据库设置不同的下载阈值，实现差异化管理。超过阈值将立即推送告警信息，同时对该IP进行有效阻断。

- **对阻断IP进行有效管理**

记录、统计被阻断IP的情况，对于屡次被阻断的IP进行黑名单管理，以便重点监视黑名单中的IP，并对其进行重点调查、控制其访问权。

- **宏观控制全年下载量**

在不影响读者正常使用电子资源情况下，对数据库下载量进行总量控制。



二、电子资源流控解决方案

流控系统功能

陕西诚泰科技讯息有限责任公司根据西安交通大学的流控需求，对流控系统进行了研发和技术攻关，实现了流控系统的核心功能包括：

HTTP流量的捕获和分析、不同数据库下载全文门槛值的差异管理、实时地对超过下载全文门槛值的IP推送警告信息并进行及时阻断下载行为、对不同的IP下载行为进行黑白名单管理。

电子资源流控系统功能模块

数据库阻断阈值设置

数据库域名IP地址检测

数据库并发数详情统计

阻断控制及阻断信息统计

用户黑白名单管理



数据库阻断阈值设置功能

对不同数据库差异管理：针对不同的数据库设置不同的下载阈值，即：每个IP最大下载量的上限和阻断告警信息等。



西安交通大学

XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY



电子资源访问流量控制系统RCS1800(v2.0)

Library electronic resources traffic control system

欢迎您, xjtu 2012-05-04 (西安交通大学 已授权 使用期: 2011-10-01至 2012-10-01)

首页 返回前台

数据库检测

数据库设置

数据库列表

数据库信息

序号	数据库名称	操作
1	APS: The American Physical Society	
2	CAE: Society of Automotive Engineers	

电子资源访问流量控制系统RCS1800(v2.0)

Library electronic resources traffic control system

2012-05-04 (西安交通大学 已授权 使用期: 2011-10-01至 2012-10-01)

数据库信息

数据库名称:	ACS: American Chemical Society					
url:	http://pubs.acs.org					
每个ip下载上限:	20					
阻断告警信息:	remote database is busy now please try again later					
ip地址范围:	192.41.161.151	-	192.41.161.151			

15	SAGE Journals Online			
16	Nature Publishing Group			
17	Science Online			
18	Taylor & Francis			



数据库域名及IP地址检测管理功能

各数据库URL地址自动对其进行IP地址解析，当数据库URL对应的IP地址发生变更，系统会自动发现数据库域名对应的变更IP，并提出告警，方便管理员维护更新

域名列表

域名所在数据库: --全部数据库--

序号	域名	原IP地址	当前IP地址	所属数据库
----	----	-------	--------	-------

异常域名列表

序号	域名	原IP地址	当前IP地址	所属数据库
1	docdown.tj1.cnki.net	59.64.113.240	121.194.4.133	CNKI(中国知网)系列类
2	cdn.els-cdn.com.edgesuite.net	120.29.145.35,120.29.145.17	96.17.155.25,96.17.155.18	Elsevier(ScienceDirect OnLine
3	ac.els-cdn.com	120.29.145.17,120.29.145.35	96.17.155.18,96.17.155.25	Elsevier(ScienceDirect OnLine
4	www.nature.com	120.29.145.41	96.17.155.19,96.17.155.240	Nature Publishing Grou
5	portalparts.acm.org.edgesuite.net	120.29.145.8,120.29.145.43	96.17.155.81,96.17.155.34	ACM Digital Library
6	portalparts.acm.org	120.29.145.43,120.29.145.8	96.17.155.34,96.17.155.81	ACM Digital Library
7	delivery.acm.org.edgesuite.net	120.29.145.8,120.29.145.58	96.17.155.67,96.17.155.33	ACM Digital Library
8	delivery.acm.org	120.29.145.58,120.29.145.8	96.17.155.33,96.17.155.67	ACM Digital Library
16	pubs.acs.org	192.41.161.151		ACS: American Chemical Society
17	cdn.els-cdn.com.edgesuite.net	120.29.145.35,120.29.145.17		Elsevier(ScienceDirect OnLine, SDOL)
18	ac.els-cdn.com	120.29.145.17,120.29.145.35		Elsevier(ScienceDirect OnLine, SDOL)
19	pdn.sciencedirect.com	198.81.200.2		Elsevier(ScienceDirect OnLine, SDOL)
20	www.sciencedirect.com	198.81.200.2		Elsevier(ScienceDirect OnLine, SDOL)



数据库并发数详情统计功能

能够查询、统计当前时间段各数据库的并发用户数及用户访问详情。



浏览当前数据库并发用户数

访问流量控制系统RCS1800(v2.0)
Electronic resources traffic control system

西安交通大学 已授权 使用期：2011-10-01至 2012-10-01

首

数据库并发数 (2012-05-04(14:29:42)至2012-05-04(15:19:42))

序号	数据库名称	当前用户并发数	用户详情
1	CNKI(中国知网)系列数据库	572	More
2	万方数据知识服务平台	507	More
3	Elsevier(ScienceDirect OnLine, SDOL)	63	More
4	Wiley InterScience	48	More
5	IEL: IEEE/IEE Electronic Library	34	More
6	SpringerLink	28	More
7	AIP(American Institute of Physics)	21	More
8	APS: The American Physical Society	20	More
9	IOPP:Institute of Physics Publishing	10	More
10	ACM Digital Library	8	More
11	ACS: American Chemical Society	7	More
12	Taylor & Francis	4	More
13	SAGE Journals Online	3	More



浏览每个IP下载情况

方向流量控制系统RCS1800(v2.0)
onic resources traffic control system

西安交通大学 已授权 使用期：2011-10-01至 2012-10-01

首页

IP并发数 (2012-05-04(14:30:11)至2012-05-04(15:20:11))

序号	IP	下载量	下载详情
1	219.245.43.3	120	More
2	202.117.48.248	85	More
3	202.117.51.33	79	More
4	202.117.3.69	41	More
5	202.117.36.149	39	More
6	115.154.28.165	37	More
7	202.117.167.33	31	More
8	115.154.136.42	29	More
9	115.154.82.189	28	More
10	115.154.39.23	24	More
11	202.117.55.43	24	More
12	202.117.26.245	20	More
13	202.117.33.108	20	More



IP 115.154.241.109 下载详情

电子资源访问流量控制系统RCS1800(v2.0)

Library electronic resources traffic control system

© xjtu 2012-05-04 (西安交通大学 已授权 使用期: 2011-10-01 至 2012-10-01)

首页 系统设置

库并发数

当前数据库并发数

当前IP并发数

控制

单

本地IP下载详情(2012-05-04(14:48:10)至2012-05-04(15:38:10))

序号	校内地址	数据库名称	数据库地址	时间
1	115.154.241.109	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	124.40.41.75	2012-05-04(15:38:05)
2	115.154.241.109	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	124.40.41.75	2012-05-04(15:38:05)
3	115.154.241.109	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	124.40.41.75	2012-05-04(15:35:57)
4	115.154.241.109	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	124.40.41.75	2012-05-04(15:35:57)
5	115.154.241.109	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	124.40.41.75	2012-05-04(15:35:57)
6	115.154.241.109	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	124.40.41.75	2012-05-04(15:35:56)
7	115.154.241.109	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	124.40.41.75	2012-05-04(15:35:56)
8	115.154.241.109	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	124.40.41.75	2012-05-04(15:35:56)
9	115.154.241.109	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	124.40.41.75	2012-05-04(15:21:41)
10	115.154.241.109	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	124.40.41.75	2012-05-04(15:21:41)
11	115.154.241.109	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	124.40.41.75	2012-05-04(15:11:50)
12	115.154.241.109	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	124.40.41.75	2012-05-04(15:11:50)
13	115.154.241.109	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	124.40.41.75	2012-05-04(15:11:50)
14	115.154.241.109	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	124.40.41.75	2012-05-04(15:08:51)



控制及阻断信息统计功能阻断

- 对不同的各数据库设置IP下载上限阈值，实现过量下载行为自动阻断，并推送页面告警信息，自动阻断时间可根据管理需要进行设置。
- 基于时间段查询阻断日志详情，包括：被阻断用户IP地址、开始阻断时间、结束阻断时间、阻断数据库名称、当前状态等，并提供统计报表导出功能。



访问流量控制系统RCS1800(v2.0)

Electronic resources traffic control system

西安交通大学 已授权 使用期：2011-10-01至 2012-10-01

首

数据库阻断查询

开始时间: 结束时间:

数据库选择: 阻断IP:

- 全部数据库--
- APS: The American Physical Society
- SAE: Society of Automotive Engineers
- IEL: IEEE/IEE Electronic Library
- ACS: American Chemical Society
- Elsevier (ScienceDirect OnLine, SDOL)
- SpringerLink
- AIP(American Institute of Physics)
- IOPP: Institute of Physics Publishing
- Begell Digital Library
- CNKI (中国知网) 系列数据库
- AIAA: American Institute of Aeronautics and Astronautics
- 万方数据知识服务平台
- 维普科技期刊全文数据库
- ACM Digital Library
- SAGE Journals Online
- Nature Publishing Group
- Science Online
- Taylor & Francis
- Wiley InterScience

阻断信息 (阻断时间从2012-04-01至2012-04-30 阻断数据库为: ACS: American Chemical Society)

序号	IP地址	开始阻断时间	结束阻断时间	数据库名称	当前状态
1	202.117.37.21	2012-04-24(17:02:46)	2012-04-24(17:07:46)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
2	202.117.37.21	2012-04-24(16:57:39)	2012-04-24(17:02:39)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
3	202.117.168.59	2012-04-24(10:45:48)	2012-04-24(10:50:48)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
4	202.117.168.59	2012-04-24(10:29:20)	2012-04-24(10:34:20)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
5	202.117.168.59	2012-04-24(10:23:57)	2012-04-24(10:28:57)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
6	202.117.57.199	2012-04-23(20:16:16)	2012-04-23(20:21:16)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
7	202.117.57.199	2012-04-23(20:01:49)	2012-04-23(20:06:49)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
8	202.117.57.199	2012-04-23(19:51:30)	2012-04-23(19:56:30)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
9	202.117.32.61	2012-04-23(10:41:08)	2012-04-23(10:46:08)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
10	202.117.168.59	2012-04-20(17:21:13)	2012-04-20(17:26:13)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
11	202.117.168.59	2012-04-20(10:44:49)	2012-04-20(10:49:49)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
12	202.117.168.59	2012-04-20(09:01:33)	2012-04-20(09:06:33)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
13	202.117.168.59	2012-04-20(08:56:02)	2012-04-20(09:01:02)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
14	202.117.168.59	2012-04-20(08:50:58)	2012-04-20(08:55:58)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
15	202.117.28.220	2012-04-19(17:16:18)	2012-04-19(17:21:18)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
16	202.117.28.220	2012-04-19(17:05:02)	2012-04-19(17:10:02)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
17	202.117.39.17	2012-04-19(15:28:00)	2012-04-19(15:33:00)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
18	202.117.39.17	2012-04-19(15:21:07)	2012-04-19(15:26:07)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
19	202.117.39.11	2012-04-18(21:13:46)	2012-04-18(21:18:46)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
20	202.117.166.92	2012-04-18(10:59:59)	2012-04-18(11:04:59)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
21	202.117.166.92	2012-04-18(10:53:48)	2012-04-18(10:58:48)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
22	202.117.166.92	2012-04-18(10:41:51)	2012-04-18(10:46:51)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
23	202.117.22.217	2012-04-17(10:48:23)	2012-04-17(10:53:23)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
24	202.117.22.217	2012-04-17(10:41:27)	2012-04-17(10:46:27)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
25	202.117.22.217	2012-04-17(10:23:20)	2012-04-17(10:28:20)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断
26	202.117.17.118	2012-04-16(15:57:58)	2012-04-16(16:02:58)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断



用户黑白名单管理功能

系统支持静态黑、白名单设置，可实现对用户访问电子资源权限的灵活控制。



IP黑名单



数据库检测

数据库设置

黑白名单设置

查询黑名单

添加黑名单

查询白名单

添加白名单

系统管理

系统授权

添加黑名单

起始IP地址:

202 117 43 146

结束IP地址:

202 117 43 147

备注:

IEEE恶意下载

保存

重置



三、流控系统的部署与实施



三、流控系统的部署与实施

硬件设备:

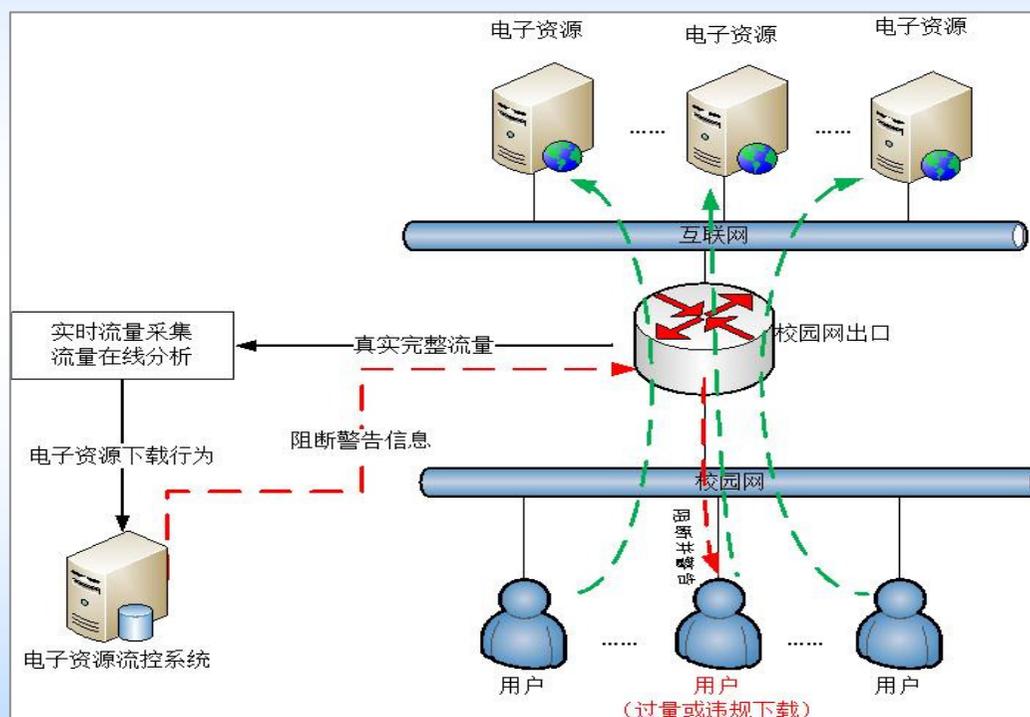
一台用于流量过滤的交换机

一台用于运行流控系统的服务器。

两个流量捕获卡

软件:

电子资源流控系统





西安交通大学

XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY

四、流控系统在西安交通大学实施效果



流控系统实施效果

流控系统实施前:

经常收到APS、AIP、ACS等数据库系统发来的警告信、IP被封掉;

经常发现一些数据库明显有大量下载全文的现象,但数据库商没有警告信息

西安交大ACS下载量激增,使得价格幅度从3a级跳到4b级,实现价格等级三级跳

流控系统部署后

几乎不再收到数据库商发来的警告信

有效地控制了数据库过度下载、违规下载现象,对IP下载不良行为及时发现及时阻断

逐渐使读者在不知不觉中养成按需下载习惯



对不同数据库下载阈值的设定

数据库名称	下载阈值 (每5分钟)	阻断告警信息
APS: The American Physical Society	25	远端数据库正忙,请您稍后再试!
SAE:Society of Automotive Engineers	5	remote database is busy now, please try again later.
IEL: IEEE/IEE Electronic Library	25	remote database is busy now please try again later
ACS: American Chemical Society	20	remote database is busy now please try again later
Elsevier (ScienceDirect OnLine, SDOL)	30	remote database is busy now please try again later
SpringerLink	20	remote database is busy now, please try again later.
AIP(American Institute of Physics)	20	远端数据库正忙, 请稍后重试, 谢谢!
IOPP:Institute of Physics Publishing	20	remote database is busy now, please try again later.
Begell Digital Library	20	remote database is busy now please try again later
AIAA:American Institute of Aeronautics and Astronautics	30	下载超过限制, 请稍后再试
ACM Digital Library	30	数据库忙, 请稍后再试!
SAGE Journals Online	30	数据库忙, 请您稍后再试!
Nature Publishing Group	25	数据库忙, 请您稍后再试!
Science Online	25	数据库忙, 请稍后再试!
Taylor & Francis	25	数据库忙, 请稍后再试!
Wiley InterScience	20	数据库忙, 请稍后再试!
CNKI (中国知网) 系列数据库	260	数据库忙, 请您5分钟后再试!
万方数据知识服务平台	260	数据库忙, 请您稍后再试!



案例：202.117.27.250 对多个数据库进行连续恶意下载



数据库并发数

阻断控制

数据库阻断控制

数据库阻断查询

黑白名单

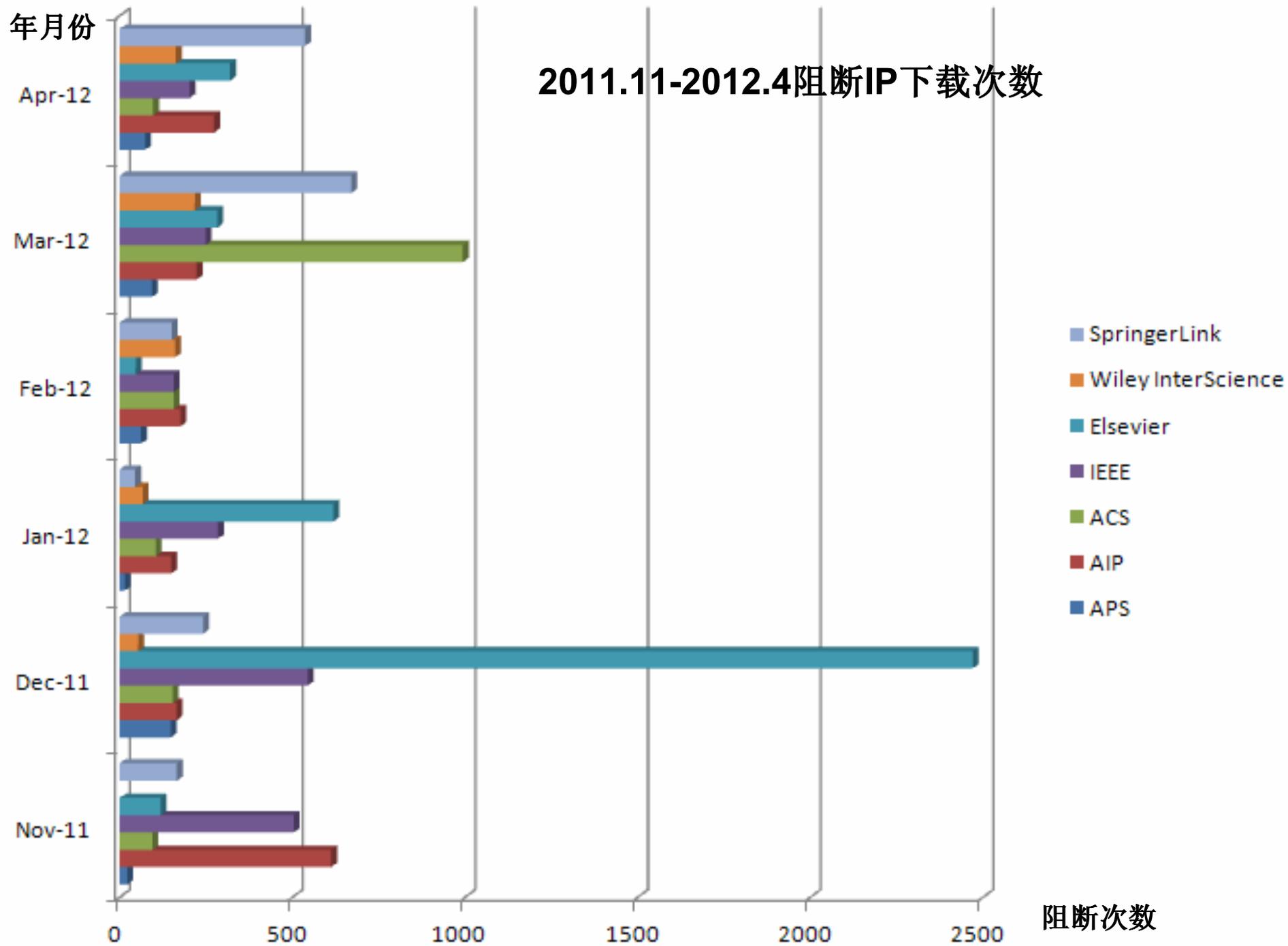
阻断信息 (阻断时间从2012-5-02至2012-5-02)

序号	IP地址	开始阻断时间	结束阻断时间	数据库名称	当前状态
1	202.117.27.250	2012-05-02(01:25:18)	2012-05-02(01:30:18)	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	已经解除阻断
2	202.117.27.250	2012-05-02(01:23:15)	2012-05-02(01:28:15)	Wiley InterScience	已经解除阻断
3	202.117.27.250	2012-05-02(01:20:01)	2012-05-02(01:25:01)	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	已经解除阻断
4	202.117.27.250	2012-05-02(01:17:53)	2012-05-02(01:22:53)	SpringerLink	已经解除阻断
5	202.117.27.250	2012-05-02(01:17:49)	2012-05-02(01:22:49)	Wiley InterScience	已经解除阻断
6	202.117.27.250	2012-05-02(01:17:40)	2012-05-02(01:22:40)	Nature Publishing Group	已经解除阻断
7	202.117.27.250	2012-05-02(01:12:19)	2012-05-02(01:17:19)	SpringerLink	已经解除阻断
8	202.117.27.250	2012-05-02(01:11:53)	2012-05-02(01:16:53)	Wiley InterScience	已经解除阻断
9	202.117.27.250	2012-05-02(01:10:03)	2012-05-02(01:15:03)	Nature Publishing Group	已经解除阻断
10	202.117.27.250	2012-05-02(01:04:53)	2012-05-02(01:09:53)	Nature Publishing Group	已经解除阻断
11	202.117.27.250	2012-05-02(01:04:25)	2012-05-02(01:09:25)	SpringerLink	已经解除阻断
12	202.117.27.250	2012-05-02(00:51:26)	2012-05-02(00:56:26)	Wiley InterScience	已经解除阻断
13	202.117.27.250	2012-05-02(00:48:36)	2012-05-02(00:53:36)	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	已经解除阻断
14	202.117.27.250	2012-05-02(00:46:40)	2012-05-02(00:51:40)	SpringerLink	已经解除阻断
15	202.117.27.250	2012-05-02(00:46:16)	2012-05-02(00:51:16)	Wiley InterScience	已经解除阻断
16	202.117.27.250	2012-05-02(00:43:26)	2012-05-02(00:48:26)	Elsevier (ScienceDirect OnLine , SDOL)	已经解除阻断
17	202.117.27.250	2012-05-02(00:41:14)	2012-05-02(00:46:14)	Wiley InterScience	已经解除阻断

1 阻断时间从2012-01-01至2012-04-30 阻断数据库为: ACS: American Chemical Society						
2	IP地址	开始阻断时间	结束阻断时间	数据库名称	当前状态	
3	202.117.37.21	2012-04-24(17:02:46)	2012-04-24(17:07:46)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
4	202.117.37.21	2012-04-24(16:57:39)	2012-04-24(17:02:39)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
5	202.117.168.59	2012-04-24(10:45:48)	2012-04-24(10:50:48)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
6	202.117.168.59	2012-04-24(10:29:20)	2012-04-24(10:34:20)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
7	202.117.168.59	2012-04-24(10:23:57)	2012-04-24(10:28:57)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
8	202.117.57.199	2012-04-23(20:16:16)	2012-04-23(20:21:16)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
9	202.117.57.199	2012-04-23(20:01:49)	2012-04-23(20:06:49)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
10	202.117.57.199	2012-04-23(19:51:30)	2012-04-23(19:56:30)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
11	202.117.32.61	2012-04-23(10:41:08)	2012-04-23(10:46:08)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
12	202.117.168.59	2012-04-20(17:21:13)	2012-04-20(17:26:13)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
13	202.117.168.59	2012-04-20(10:44:49)	2012-04-20(10:49:49)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
14	202.117.168.59	2012-04-20(09:01:33)	2012-04-20(09:06:33)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
15	202.117.168.59	2012-04-20(09:00:02)	2012-04-20(09:05:02)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
16	202.117.168.59	2012-04-20(08:59:58)	2012-04-20(09:04:58)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
17	202.117.28.220	2012-04-19(17:16:18)	2012-04-19(17:21:18)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
18	202.117.28.220	2012-04-19(17:05:02)	2012-04-19(17:10:02)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
19	202.117.39.17	2012-04-19(15:28:00)	2012-04-19(15:33:00)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
20	202.117.39.17	2012-04-19(15:21:07)	2012-04-19(15:26:07)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
21	202.117.39.11	2012-04-18(21:13:46)	2012-04-18(21:18:46)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
22	202.117.166.92	2012-04-18(10:59:59)	2012-04-18(11:04:59)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
23	202.117.166.92	2012-04-18(10:53:48)	2012-04-18(10:58:48)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
24	202.117.166.92	2012-04-18(10:41:51)	2012-04-18(10:46:51)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
25	202.117.22.217	2012-04-17(10:48:23)	2012-04-17(10:53:23)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
26	202.117.22.217	2012-04-17(10:41:27)	2012-04-17(10:46:27)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
27	202.117.22.217	2012-04-17(10:23:20)	2012-04-17(10:28:20)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
28	202.117.17.118	2012-04-16(15:57:58)	2012-04-16(16:02:58)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
29	202.117.17.118	2012-04-16(15:38:50)	2012-04-16(15:43:50)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
30	115.154.122.113	2012-04-15(23:47:03)	2012-04-15(23:52:03)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
31	202.200.227.211	2012-04-15(22:37:34)	2012-04-15(22:42:34)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
32	202.200.227.211	2012-04-15(21:46:41)	2012-04-15(21:51:41)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	
33	202.200.227.211	2012-04-15(21:31:14)	2012-04-15(21:36:14)	ACS: American Chemical Society	已经解除阻断	

ACS数据库6个月下载阻断详情截图

2011.11-2012.4阻断IP下载次数



2011.11-2012.4

阻断次数

4000

3500

3000

2500

2000

1500

1000

500

0

Elsevier

SpringerLink

AIP

IEEE

ACS

Wiley
InterScience

APS

A	B
数据库名称	下载阈值设定 (每5分钟)
APS	25
AIP	20
ACS	20
IEEE	25
Elsevier	30
Wiley InterScience	20
SpringerLink	20





五、几点思考



- 1、随着图书馆电子资源不断增加以及网络基础设施的不断完善，读者阅读越来越依赖电子文献、依赖于网络。因此确保电子资源合理使用尤为重要。
- 2、随着网络信息技术的不断发展，大学与网络运营商的合作更加广泛，校园网可能存在多条出口链路，**NAT**地址转换、**Wi-Fi/3G**、远程VPN访问、移动图书馆等使得访问电子资源网络环境更加复杂，数据库访问方式也更加多样化。电子资源流控系统必须全面考虑这些情况，否则就会漏控。
- 3、图书馆只有准确掌握了不同数据库对下载量判定标准（是按篇计数还是按TCP链接计数？），才能更合理地配置各数据库的下载控制参数，在保证合法用户正常使用的前提下，实现数据库下载的有效控制。



西安交通大学

XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY

谢谢!

