

网络内容安全最新进展 ——Facebook

小组成员：

吴玥（2120101774） 徐才舒（2120101775）
谷雨（2120101735） 杨博斐（2120101778）



LOGO

一、Facebook的总体介绍及发展现状（吴玥）



Facebook名片

facebook.

创始人：Mark Zuckerberg
(马克·扎克伯格)

公司：Facebook

成立日期：2004年2月4日

性质：社交网站

在2008年的年初Facebook的全球访问量已经超过MySpace，成为全球第一大社区网站。



Facebook的发展历程



2004年2月 马克·扎克伯格和共同出资者达斯丁·莫斯科维茨、克里斯·休斯、爱德华·萨弗林一起，在他们的哈佛大学寝室中发布了Facebook。

2004年6月 Facebook的操作基地转移到了加利福尼亚州的帕罗奥多。

2004年9月添加“小组”功能；添加具有文本功能的“留言板”（wall）。

2004年12月Facebook的活跃用户数接近100万。

2004年

Facebook的发展历程

2005年5月Facebook得到1270万美元的风险投资，开始支持800多个大学的社交网络。

2005年9月Facebook支持高中社交网络。

2005年10月添加照片功能。开始支持国外学校的社交网络。

2005年12月Facebook的活跃用户数超过550万。

2005年

Facebook的发展历程



2006年5月Facebook扩大支持
工作单位的社交网络

2006年8月发布应用开发平台，
推出了记事本功能（Facebook
的博服务）。Facebook与微
软就网页条幅广告合作建立战略
关系

2006年9月为新闻订阅和迷你订
阅添加了隐私控制功能。
Facebook向所有人开放注册。

2006年12月Facebook活跃用户
数超过1200万

2006年

Facebook的发展历程



2007年2月“虚拟礼物商店”功能发布

2007年5月Facebook推出分类广告功能：“Facebook市场”。
Facebook开放平台推出，拥有65个合作开发者、超过85种应用

2007年10月Facebook发布移动终端上的Facebook开放平台，并扩展广告业务。

2007年11月用户数超过5000万

2007年

Facebook的发展历程



2008年3月更新隐私控制，添加了好友列表的隐私控制。

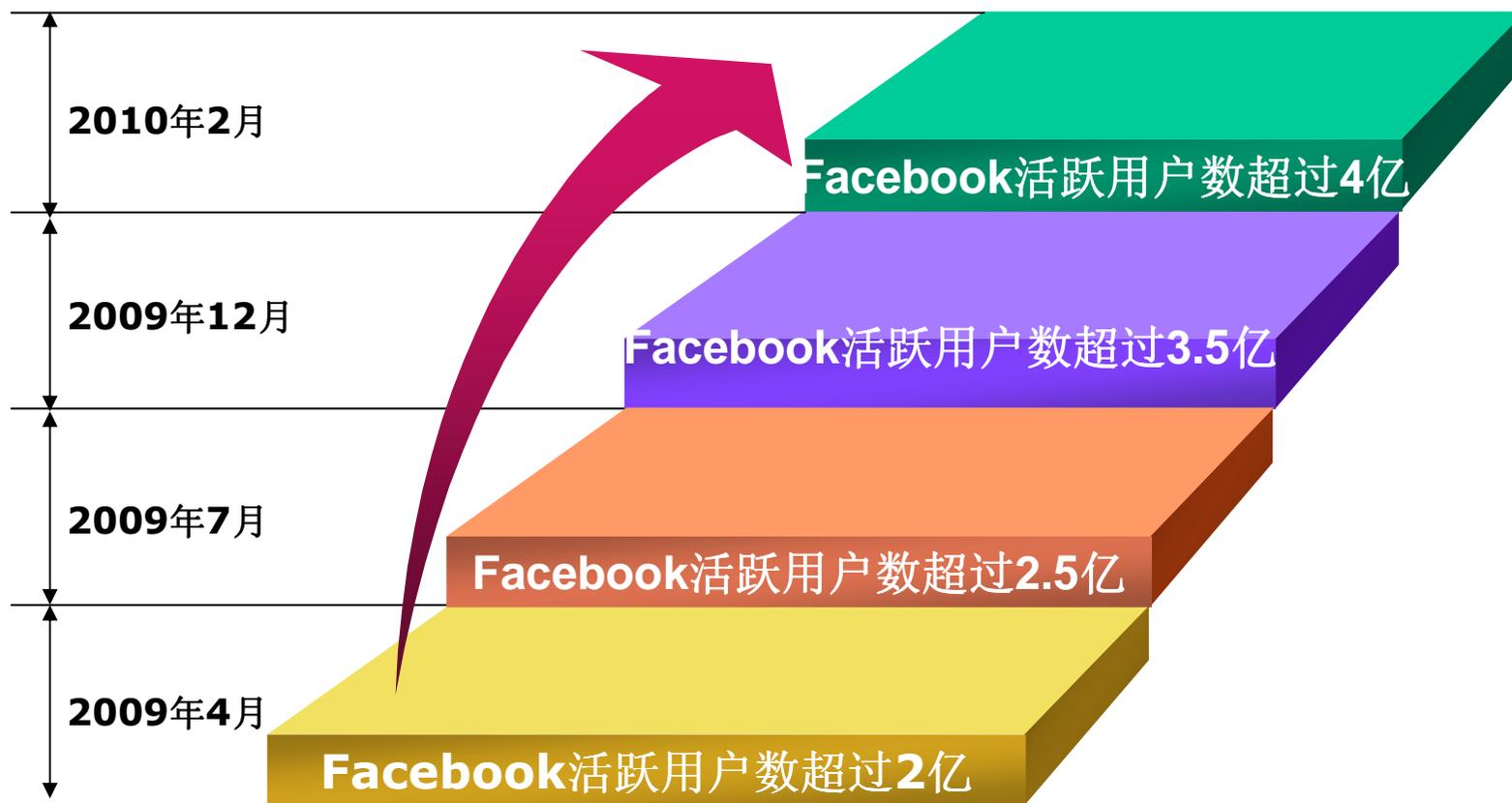
2008年4月发布聊天功能。翻译功能支持的语言达到21种。

2008年8月Facebook活跃用户数超过1亿。

2008年12月Facebook Connect系统使用。

2008年

Facebook的发展历程



网站功能



1

墙 (The Wall)
墙就是用户档案页上的留言板。

2

礼物 (**Gift**)
朋友们可以互送“礼物”，即虚拟礼物

3

市场 (Marketplace)
用户可以免费发布下列分类广告：卖二手货、租房、工作等

网站功能



4

状态 (**Status**)
状态让用户向他们的朋友和 **Facebook** 社区显示他们现在在哪里、做什么。

5

活动 (**Events**)
帮助用户组织线下的社交活动。

6

开放平台
第三方开发者将开发的产品和应用在 **Facebook** 平台上推广

Facebook的盈利模式



主要盈利模式分为三种：**网络广告**、**会员收费**、**电子商务**。

- 投票广告（Engagement Ads）分为三种形式：一种是对某个广告进行评论，而且可以知道好友们的评论；第二种是给好友发一个虚拟礼物，其中带有某一个品牌的广告；第三种是成为某一品牌的粉丝，同时了解其他好友是不是粉丝。
- 自助式广告。由市场营销人员选择自认为合适的用户，把广告投放放在这些用户的页面上。一些大品牌公司、中小企业，甚至一些明星都会这么做。
- 虚拟礼物和虚拟商品。很早以前Facebook就有可以向朋友赠送饮品、鲜花和其他小礼物的应用，2009年仅此一项Facebook就收入了1000万美元。

二、Facebook的相关技术等问题的介绍（徐才舒）

www.1ppt.com


LOGO

Facebook的核心技术



- 1 Facebook标识语言（Facebook Markup Language）
- 2 Facebook视频
- 3 域模型（Domain Model）
- 4 开源构架
- 5 Facebook 开放开发平台

Facebook的核心技术



1 Facebook标识语言（Facebook Markup Language）

- Facebook 标识语言是HTML的子集。
- Facebook应用的开发者可以用这种语言定制他们的应用程序的外观。

2 Facebook视频

- 用户可以上传视频、通过“Facebook移动”上传手机视频，以及用摄像头录像。同时用户可以给视频中的朋友加“标签”。
- 然而，一段发表在Userscripts上的Greasemonkey代码让用户可以下载Facebook视频或将之转贴在其他网站。

Facebook的核心技术

4 开源构架

Facebook 使用**LAMP**（**Linux**、**Apache**、**MySQL**、**PHP**）作为技术构架。

Facebook 技术构架工程师**Steven Grimm** 在博客中写到：“几乎所有的服务器都运行开源软件。”

Web 服务器是**Linux Apache**和**PHP**，数据库是**MySQL**，使用**memcached**保证网站的快速反应。

后台应用应用程序编程语言：**Python**、**Perl**、**Java**

编译器：**gcc**

C++标准化库：**Boost**

版本管理软件：**Subversion**、**Git**

Facebook的核心技术



4 开源构架

1 Linux Apache

2 Memcached

3 PHP

Facebook的核心技术



1

Linux Apache

Linux是区别于**Windows**的另一个操作系统，是一种多任务和多用户的网络操作系统；本身的开发是为了创造一个开源的世界，因此**Linux**为一种自由、开放、免费的软件。

Apache，根据著名的**WWW**服务器调查公司所作的调查，世界上百分之五十以上的**WWW**服务器都在使用**Apache**，是世界排名第一的**WEB**服务器。

两者结合在一起能形成非常好的服务器软件环境。

Facebook的核心技术



2 Memcached

Memcached 是一个高性能的分布式内存对象缓存系统，用于动态**Web**应用以减轻数据库负载。它通过在内存中缓存数据和对象来减少读取数据库的次数，从而提供动态、数据库驱动网站的速度。

Memcached基于一个存储键/值对的**hashmap**。其守护进程（**daemon**）是用**C**写的，但是客户端可以用任何语言来编写，并通过**memcached**协议与守护进程通信。

Memcached并不提供冗余（例如，复制其**hashmap**条目）；当某个服务器**S**停止运行或崩溃了，所有存放在**S**上的键/值对都将丢失。

Memcached将数据库负载大幅度降低，更好的分配资源，更快速访问。

Facebook的核心技术

3

PHP

PHP内涵：一种超级文本预处理语言；
一种 **HTML** 内嵌式的语言；
一种在服务器端执行的脚本语言；
语言的风格类似于**C**语言；
语法混合了 **C**、**Java**、**Perl** 以及 **PHP** 自创新的语法。

PHP特点： **PHP**做出的动态页面与其他的编程语言相比，**PHP**是将程序嵌入到 **HTML**文档中去执行，执行效率比完全生成**HTML**标记的**CGI**要高许多；

PHP还可以执行编译后代码，编译可以达到加密和优化代码运行，使代码运行更快；

PHP具有非常强大的功能，所有的**CGI**的功能**PHP**都能实现，而且支持几乎所有流行的数据库以及操作系统。

CGI: Common Gate Interface，简称**CGI**；中文是通用网关接口；在物理上是一段程序，运行在服务器上，提供同客户端 **Html**页面的接口。

Facebook的核心技术



5

Facebook 开放开发平台

Facebook的源代码大部分采用**Common Public Attribution License (CPAL)**，除了**FBML parser**部分采用的是**Mozilla Public License (MPL)**。访问**Facebook Open Platform**，Facebook现有超过**24000**个应用，世界各地有超过**40**万开发者在为其开发应用程序，每天都有**140**个左右的应用上线。

随着**Facebook** 开发平台对外开放，第三方厂商和开发人员可以为**Facebook** 会员开发供他们在档案中添加的定制应用软件了。开发**Facebook apps**已经成为许多**Web**厂商头等大事，尤其是那些试图利用**Facebook**庞大用户群做大做强的小公司而言。

Facebook 开放开发平台，得到了业界众多厂商的赞许。**Facebook** 负责平台业务的主管戴夫表示，已经有**40000** 多名开发人员加入了这一项目，并已经开发了约**1500**个应用软件，一些最成功的应用软件在**3**天中就获得了最多**85000**名用户。

Facebook的开发设计



1

Facebook的开发平台

1

Facebook分层架构

2

创建一个社会关系Web服务

3

简单的Web服务认证握手

2

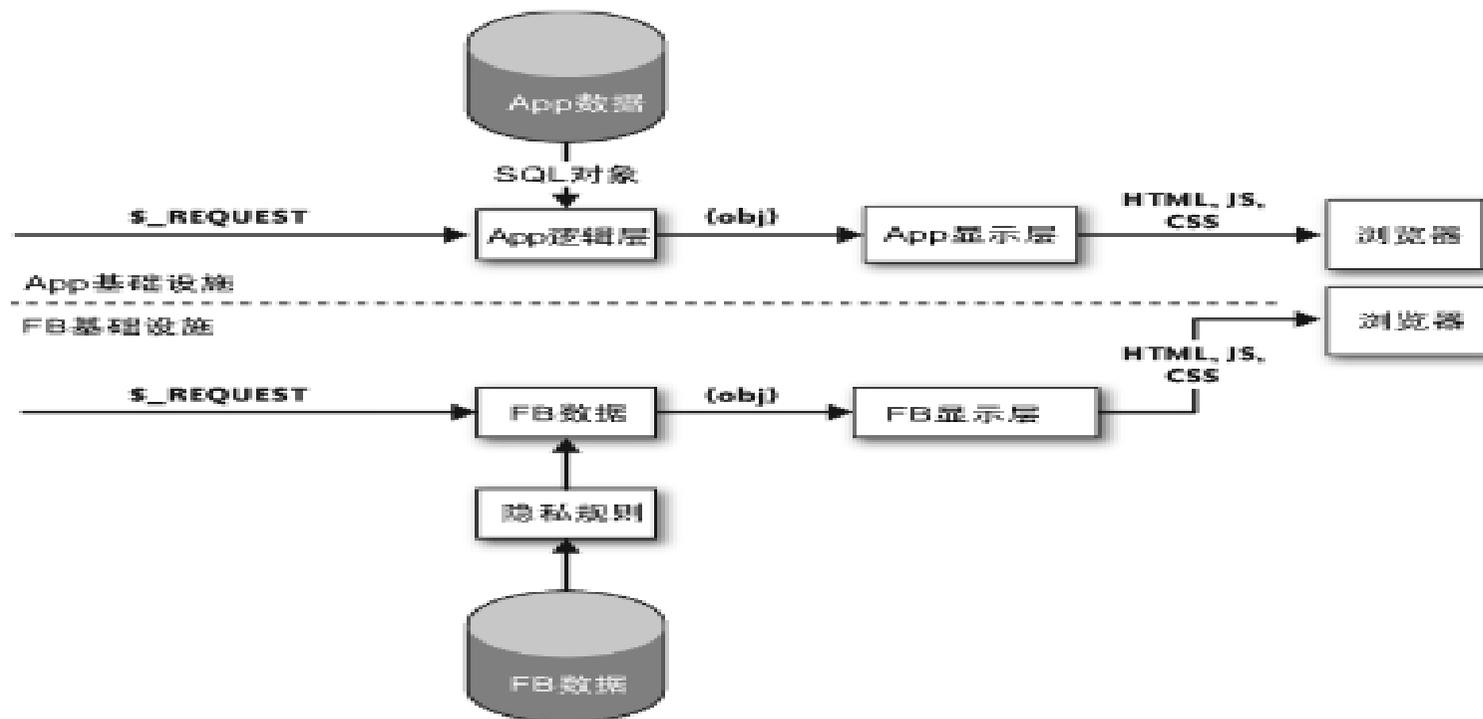
Facebook平台的改进

Facebook的开发设计



1 Facebook的开发平台

1 Facebook分层架构



Facebook的开发设计



在一般的n层架构中，应用将输入（对于**GET**、**POST**和**cookie**信息的集合）映射为对原始数据的请求，这些原始数据可能存在于数据库中。它们被转换为内存中的数据，并通过一些业务逻辑进行智能化处理。输出模块将针对显示对这些数据对象进行转换，变成**HTML**、**JavaScript**、**CSS**等。这里，在图的顶部是运行在基础设施之上的应用程序n层栈。在应用出现在**Facebook**平台之前，**Facebook**完全运行在同样的架构上。重要的是，两个架构中，业务逻辑（包括**Facebook**的隐私）实际上都是根据一些规则来执行的，这些规则建立在系统的某些数据组件之上。

更大量的相关数据意味着业务逻辑可以提够更多个人定制的内容，所以在<http://fettermansbooks.com>（或其他应用）上浏览书籍，写书评、阅读或购买的体验，会被来自**Facebook**的用户社会关系数据加强和放大。具体来说，显示朋友的书评、期望清单和购买情况将有助于用户的购买决定，发现新的书籍，或强化与其他用户之间的联系，如果**Facebook**的内部映射**user_get_friends**可以由<http://fettermansbooks.com>这样的其他外部应用访问，就会为这些原本分离的应用提够强大的社会关系上下文，让应用程序不需要创建它自己的社会关系网络。所有这种类型的应用都可以与这种数据进行很好的集成，因为开发者可以将这些核心**Facebook**映射应用于无数其他**Web**应用，用户在这些应用里提供或消费内容。

Facebook的开发设计

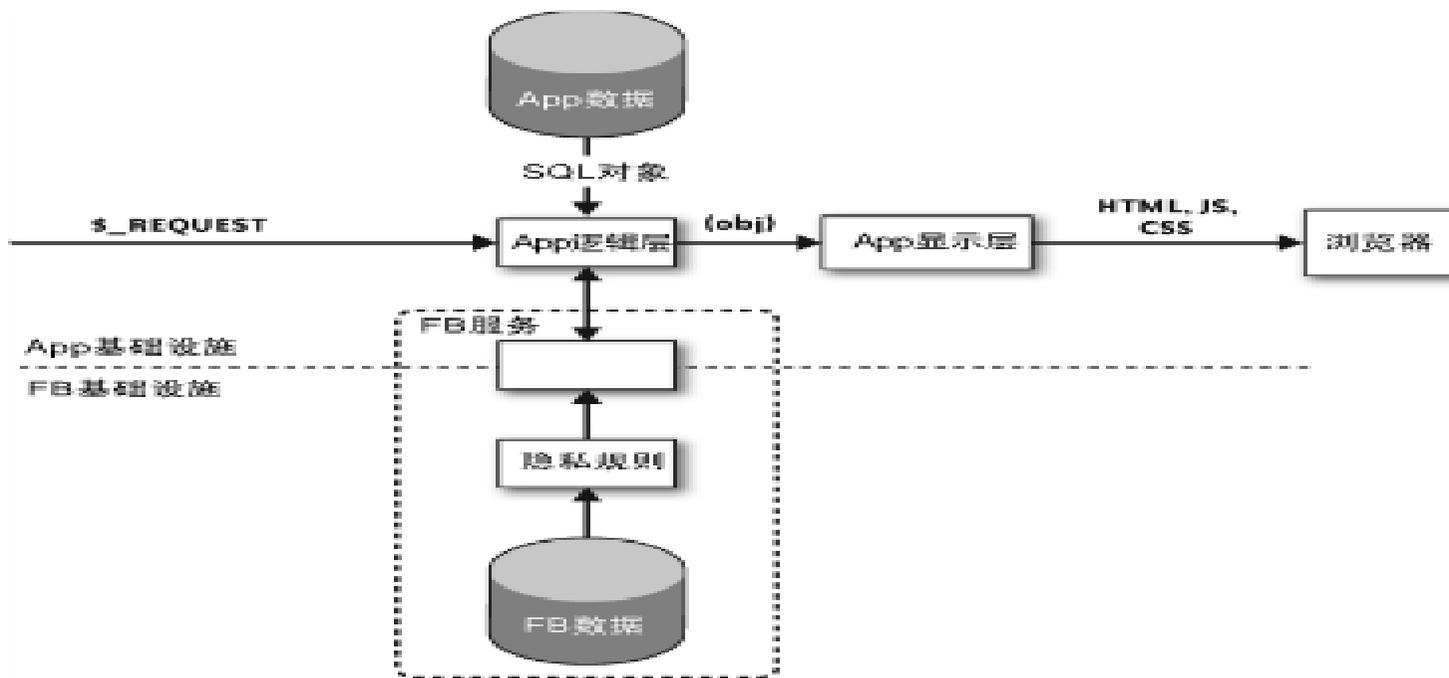


1

Facebook的开发平台

2

创建一个社会关系Web服务



Facebook的开发设计



实际问题：应用可以利用在**Facebook**上的用户社会关系数据，但这种数据是不可访问的。

数据解决方案：通过一个外部可以访问的**Web**服务来提供**Facebook**数据。

为**Facebook**架构添加了**Facebook API**，就开始通过**Facebook**平台为外部应用和**Facebook**建立了关系，本质上为外部应用栈添加了**Facebook**数据。对于**Facebook**用户，当他显式地授权外部应用可以代表他获得社会关系数据时，这种集成就开始了。

我们要想让这个架构提供更多的数据，从而使了解某一方面信息的应用变成了一个完全了解用户的应用。我们会简单浏览以下**Web**服务包装**Facebook**数据的技术，这是通过使用合适的元数据以及名为**Thrift**的灵活的代码生成器来生成的，开发者可以使用相应技术有效地创建各种**Web**服务，不论开发者手中的数据是公有的还是私有的。

但是请注意，**Facebook**的用户并不认为他们的**Facebook**数据全是公有的。因此**Facebook**层面的隐私是通过平台**API**的主要认证方式来实现的，即用户会话。

Facebook的开发设计

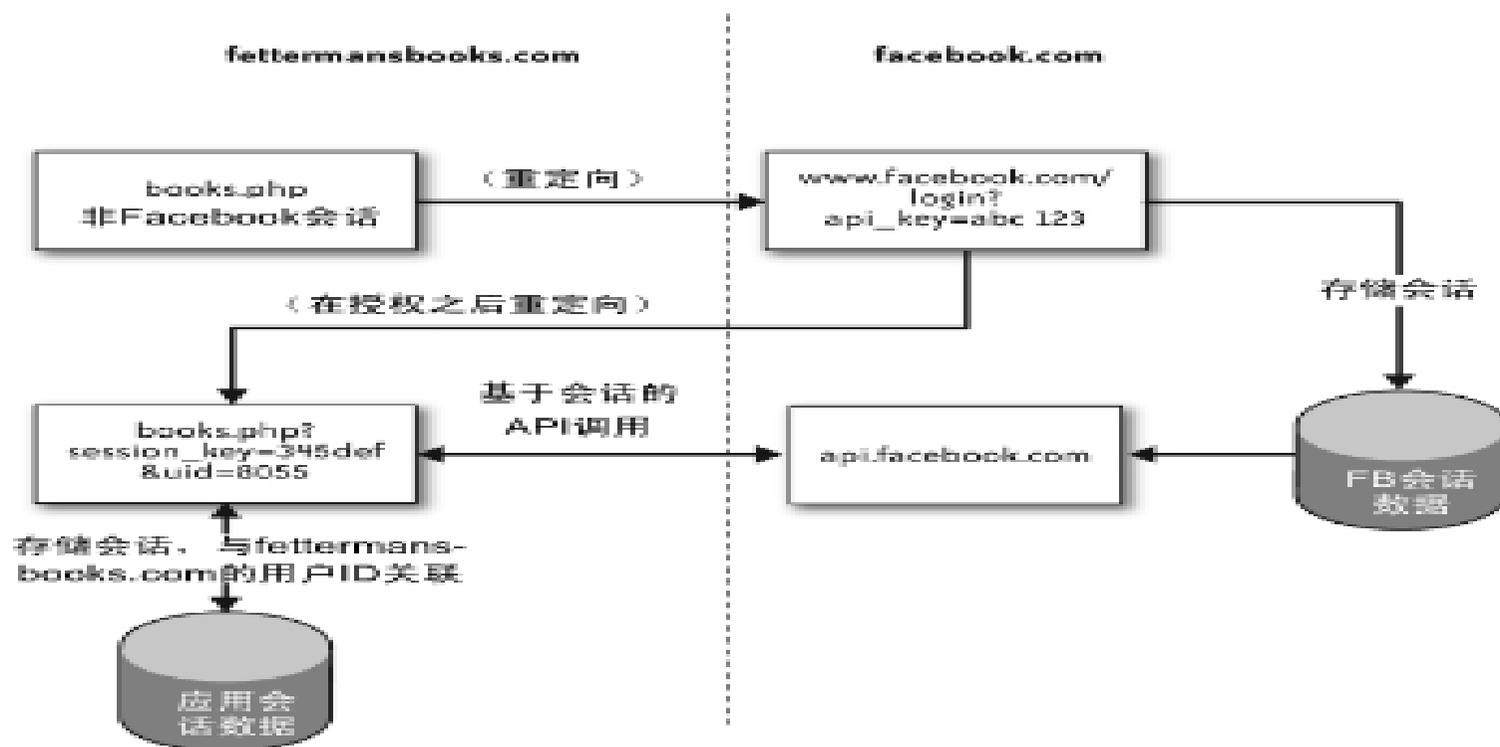


1

Facebook的开发平台

3

简单的Web服务认证握手



Facebook的开发设计



一个简单的认证策略让我们能够在尊重**Facebook**用户的隐私观点的前提下访问这些数据，用户对**Facebook**系统的数据有某种特定的视图，这取决于用户是谁，用户的隐私设定，以及与用户有关系的人的隐私设定。用户可以授权单个应用来继承这一视图。用户通过某个应用可以看到的**信息**，是用户通过**Facebook**可以看到的**信息**中有意义的一部分（但不会超出通过**Facebook**可以看到的**信息**）。

在独立应用站点的架构中（图1），用户认证通常采用浏览器发送**cookie**的方式，这些**cookie**是该站点在最初执行过认证动作之后生成的。但是在图2中，通常作为**Facebook**用法一部分的**cookie**不再提供了——外部应用需要在没有用户浏览器的帮助下从**Facebook**平台请求信息。为了修正这一点，我们在会话键映射的基础之上设计**Facebook**。

每个应用都有它自己特有的“应用键”（也称为**api_key**），开始应用认证流程：

- （1）用户通过一个已知的**api_key**重定向到**Facebook**登陆界面；
- （2）用户在**Facebook**上输入口令，对这个应用授权；
- （3）用户带着会话键和用户**ID**重定向到已知的应用；
- （4）应用现在获得了授权，可以代表用户调用**API**方法（除非会话超时或被删除）。

Facebook的开发设计



2 Facebook平台的改进

Facebook平台的技术在社会关系网络和数据架构方面做了以下几点改进：

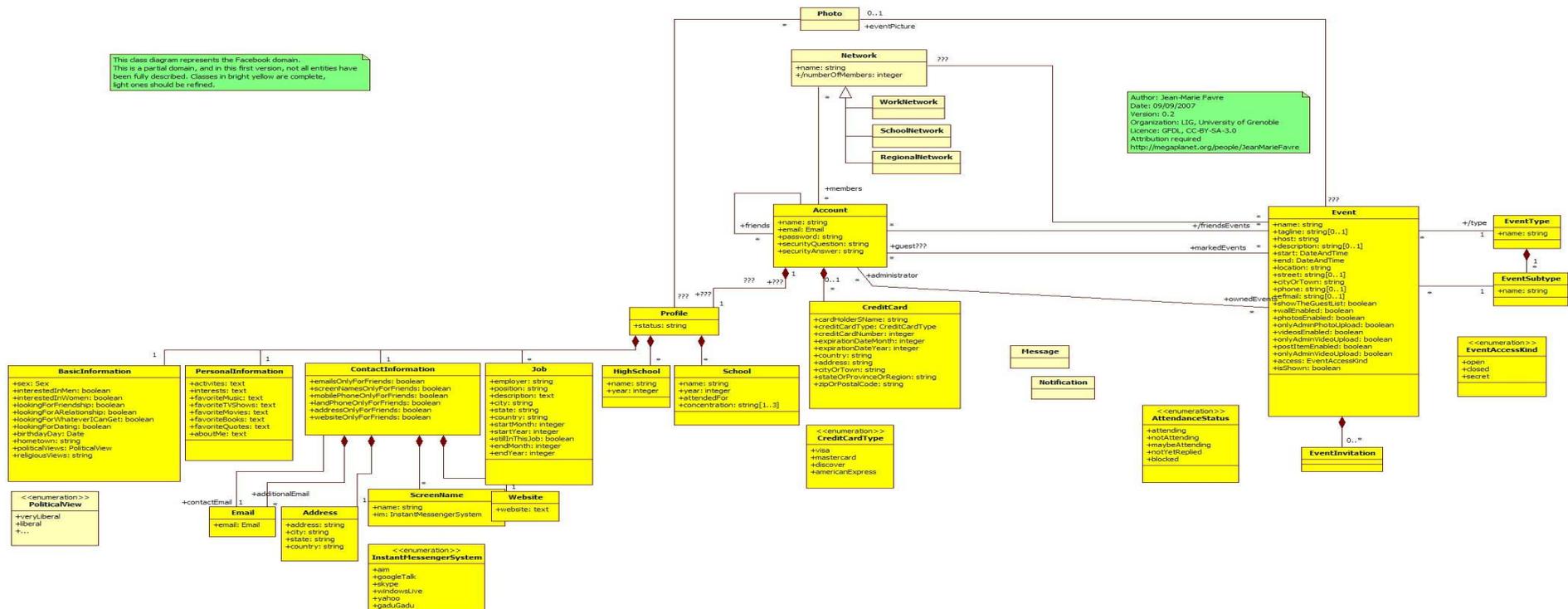
- (1) 应用可以通过**Facebook**平台的数据服务来访问有用的社会关系数据，为外部的**Web**应用、桌面操作系统应用和其他设备上的应用提供社会关系上下文；
- (2) 应用可以通过一种名为**FBML**的数据驱动标记语言来实现显示，在<http://facebook.com>的页面上集成他们的应用体验；
- (3) 通过**FBML**所要求的架构改变，开发者可以使用**Facebook**平台的**cookie**和**Facebook JavaScript (FBJS)**，从而让应用出现在<http://facebook.com>上所需的改动最小；
- (4) 最后，应用可以获得这些功能，同时不必牺牲隐私，也不必放弃对于**Facebook**为用户数据和显示提供的用户体验的期望。

Facebook平台的架构并非一直是美丽的——它主要被看成是社会关系平台领域的先行者，大多数的架构考虑是为了创建统一可用的社会关系上下文，它体现了这样的阴阳关系：数据可获得性和用户隐私。

对Facebook技术在网络安全中存在的某些隐患的几点思考



(1) Facebook系统的类图中如果设置权限变量的话，这样可使不同的用户拥有不同的访问权限，不同权限的用户具有对系统不同级别的操作限制，这样可以增加Facebook系统的访问安全性，很好地防范了本系统外部的用户对系统的非法操作，保护了本系统的内部安全性。



对**Facebook**技术在网络安全中存在的某些隐患的几点思考

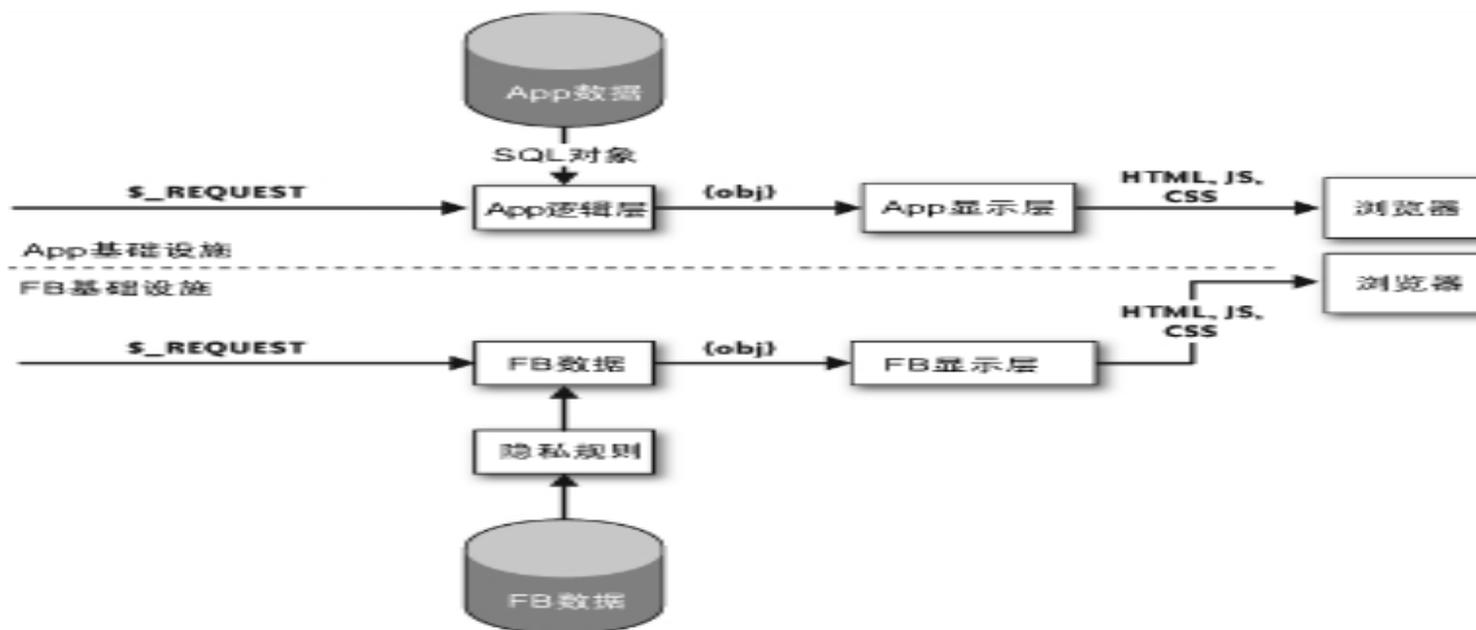


(2) **Facebook** 创始人马克表示，一些用户可能会对一些第三方应用软件感到困惑，但它们是**Facebook** 让用户“从头开始”开发网站策略的重要一部分。**Facebook** 允许人们选择成员资格，建立他们自己的档案。我们希望使这一过程尽可能地实现分散化，分散化系统的效率总是更高一些。这就为**Facebook** 带来了另一个潜在的风险——失去控制。尽管马克宣扬了**Facebook Platform**的开放性，他也迅速地指出，他们对开发人员的活动也会进行足够的监管。例如，**Facebook Platform**开发人员不能在应用软件中使用**Javascript**，因为它还不够安全。但是，这些因素并不会阻碍开发人员的热情。

对Facebook技术在网络安全中存在的某些隐患的几点思考



(3) 上文提到的Facebook的业务逻辑（包括Facebook的隐私）实际上都是根据一些规则来执行的，并且这些规则建立在系统的某些数据组建之上，那么，要是这些有关隐私的业务逻辑的执行规则被破坏或是更改，这对于Facebook的运行来说其隐私的保护可能就会受到破坏；另外，如果这些隐私规则所依附的系统的那些数据组建被破坏或更改，有关Facebook隐私的业务逻辑也就会受到影响，使Facebook隐私保护机制受到破坏。



三、Facebook的安全 隐患分析（谷雨）



网络安全的定义



网络安全

从狭义上讲，指计算机及其网络系统资源和信息资源不受自然和人为有害因素的威胁和危害，

从广义来说，凡是涉及到计算机网络上信息的保密性、完整性、可用性、真实性和可控性的相关技术和理论都是计算机网络安全的研究领域。

Facebook的安全隐患

利用系统安全漏洞对网络进行攻击破坏或窃取资料的人。

黑客威胁和攻击

病毒、蠕虫、木马侵袭

Facebook网站安全漏洞

**Facebook的
隐患**

区别



病毒

自动传染；
破坏文件。

蠕虫

网络操作系统进行传播，目的攻击服务器或子网，形成DDos攻击；导致网络流量大幅增加；通过网络或操作系统漏洞进行感染。

木马

不自动感染；
窃取资料；
一般在没有授权下偷偷运行程序。

四、Facebook的安全 应对策略（杨博斐）

www.1ppt.com


LOGO

Facebook安全应对策略



1 从网站的角度

2 从用户的角度

3 从法律的角度

网站——制定并张贴隐私保护政策



- 采用和实施隐私策略
- 通知与公布
- 选择/同意
- 数据安全
- 数据质量与存取

用户——保护好网络安全和个人隐私



- 做好网络安全防护措施
- 不要轻易泄露自己的隐私信息

法律——制定《隐私法》



注意规范以下问题

- 信息搜集人的权利与义务
- 信息提供人的权利
- 侵权救济及法律责任

Thank You!

小组成员:

吴玥 (2120101774) 徐才舒 (2120101775)

谷雨 (2120101735) 杨博斐 (2120101778)

请老师和同学多多指教!

Contact

Email: kevinzhang@bit.edu.cn

Welcome to visit my blog

<http://hi.baidu.com/drkevinzhang/>

LOGO

Thank you

Contact

Email: kevinzhang@bit.edu.cn



Welcome to visit my blog

<http://hi.baidu.com/drkevinzhang/>

