****

**软件学院**

**学科前沿知识与技术讲座**

**专题报告**

**报告名称： 企业团队开发工具**

**讲座名称： SVN**

**学生姓名： 沈勃序**

**专业班级：软件工程1605班学 号： 161203511**

**讲座时间： 2019.4.10 讲座教师： 张洋**

**软件学院“学科前沿知识与技术讲座”笔记记录纸**

学号:161203511 姓名:沈勃序 班级:软工1605班 报告人签章：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 学术报告（讲座）名称 | 时间 | 地点 |
| SVN | 2019 年4月10日 星期三 节次5、6 | 中软1904班 |
| SVN是Subversion的简称，是一个开放源代码的版本控制系统，相较于RCS、CVS，它采用了分支管理系统，它的设计目标就是取代CVS。互联网上很多版本控制服务已从CVS迁移到Subversion。说得简单一点SVN就是用于多个人共同开发同一个项目，共用资源的目的。  所有的文档都显示SVN可以取代[CVS](https://baike.baidu.com/item/CVS" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)，同时SVN的问题和缺点都被隐藏了。不幸的是，我们并不认为SVN是CVS的替代品，尽管很多缺陷都被修改了。更有甚者，它甚至让人重回CVS。CVS和SVN的比较类似于比较C++和Java。很明显CVS和SVN都远比SourceSafe强大的多，如同C++和Java比Basic强大的多。CVS代表了几乎代码控制系统的所有功能项，尽管有时他的实现并不很方便。SVN修正并添加了一些CVS并不拥有的功能。例如，创建标志和分支dubious，你在编辑文件时其他人不会有任何通知。SVN并不是CVS的替代品，只是个不同的系统，类似于CVS。它有些特有的功能，足以作为采用它的理由。这些功能使他更适合于开发环境，例如对PowerBuilder。下面你可以找到两者的相对优势、劣势。  **1 存储类型格式**  CVS是个基于RCS文件的[版本控制](https://baike.baidu.com/item/%E7%89%88%E6%9C%AC%E6%8E%A7%E5%88%B6" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)系统。每个CVS文件都不过是普通的文件，加上一些额外信息。这些文件会简单的重复本地文件的树结构。因此，不必担心有什么数据损失，如果必要的话可以手工修改RCS文件。  SVN是基于关系数据库的(BerkleyDB)或一系列二进制文件的(FS\_FS)。一方面这解决了许多问题 (例如，并行读写共享文件)以及添加了许多新功能(例如运行时的事务特性。)。然而另一方面，[数据存储](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%AD%98%E5%82%A8" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)由此变得不透明。  **2 速度**  CVS比较慢。  整体而言,由于架构实现的不同, SVN的确比CVS快很多。在网络上它只传输很少的信息并支持更多的离线模式的功能。但这也是有代价的。速度的代价就是巨大的存储（[完全备份](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%8C%E5%85%A8%E5%A4%87%E4%BB%BD" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)所有的工作文件）。  **3 标志&分支**  SVN采用标志和分支而抛弃了其他三件东西，实际上这意味着他们把这个概念替换为在档案库内部复制文件或目录以便保存日志。这样一来，无论标志创建还是分支创建都只是仓库内部的文件复制了。对分支而言：分支不过是在仓库内部的一个单独的目录而已了，不像早期还有些什么交错。对标志而言：已经不能对代码加标志了。在某种程度上说，SVN全文件编号补足了这个缺陷，SVN里整个仓库都有版本号，但不是针对单个文件。  **4 元数据**  CVS只允许存储文件。  SVN允许一个文件有任意多的可命名属性，功能十分完全。  **5 文件类型**  CVS最初是为文本文件存储而设计的。因此其他文件类型（二进制，统一码）文件的支持几乎没有，如需要的话则要有其他信息，并且客户端服务器端都要调整。  SVN会关心所有的文件类型，不需要你来手工操作。  **6[回滚](https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%9E%E6%BB%9A" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)**  CVS允许任意的回滚，在任意一个已递交的版本上，尽管这要花些时间（所有的文件都要分别处理）。  SVN不允许递交后回滚。建议把版本[库里](https://baike.baidu.com/item/%E5%BA%93%E9%87%8C" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)好的状态版本加到末尾，覆盖掉损坏的版本。而损坏的版本无论如何也是会存在数据库里的。（SVN的滚回操作实际上是merge操作）  **7[事务](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8B%E5%8A%A1" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)**  CVS中的“零或一”事务原则根本没有实现。如果检入几个文件的话（加到服务器上），很有可能部分文件完成了，而另几个没有。作为一个潜规则，手工纠正这些并且对余下的文件 (而不是所有文件)一一重复检入。这样这些文件将在两阶段中被检入。SVN的确支持“零或一”事务原则，这是SVN的一大优势。 | | |

**企业团队开发工具**

**软件工程1605班 沈勃序 161203511**

SVN是Subversion的简称，是一个开放源代码的版本控制系统，相较于RCS、CVS，它采用了分支管理系统，它的设计目标就是取代CVS。互联网上很多版本控制服务已从CVS迁移到Subversion。说得简单一点SVN就是用于多个人共同开发同一个项目，共用资源的目的。svn服务器有2种运行方式：[独立服务器](https://baike.baidu.com/item/%E7%8B%AC%E7%AB%8B%E6%9C%8D%E5%8A%A1%E5%99%A8" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)和借助[apache](https://baike.baidu.com/item/apache" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)运行。两种方式各有利弊，用户可以自行选择。svn存储版本数据也有2种方式：[BDB](https://baike.baidu.com/item/BDB" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)(一种[事务](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8B%E5%8A%A1" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)安全型表类型)和[FSFS](https://baike.baidu.com/item/FSFS" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)(一种不需要数据库的[存储系统](https://baike.baidu.com/item/%E5%AD%98%E5%82%A8%E7%B3%BB%E7%BB%9F" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank))。因为BDB方式在服务器中断时，有可能锁住数据，所以还是FSFS方式更安全一点。

集中式代码管理的核心是[服务器](https://baike.baidu.com/item/%E6%9C%8D%E5%8A%A1%E5%99%A8" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)，所有开发者在开始新一天的工作之前必须从服务器获取代码，然后开发，最后解决冲突，提交。所有的版本信息都放在服务器上。如果脱离了服务器，开发者基本上可以说是无法工作的。下面举例说明：

1、从服务器下载项目组最新代码。

2、进入自己的分支，进行工作，每隔一个小时向服务器自己的分支提交一次代码（很多人都有这个习惯。因为有时候自己对代码改来改去，最后又想还原到前一个小时的版本，或者看看前一个小时自己修改了哪些代码，就需要这样做了）。

3、下班时间快到了，把自己的分支合并到服务器主分支上，一天的工作完成，并反映给服务器。

这就是经典的svn工作流程，从流程上看，有不少缺点，但也有优点。

SVN站在更高层次上对安全产品，从系统和控制的角度进行了"有机"和"无隙"的整合。

SVN是一个安全[虚拟网络系统](https://baike.baidu.com/item/%E8%99%9A%E6%8B%9F%E7%BD%91%E7%BB%9C%E7%B3%BB%E7%BB%9F" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)，它将系统整体的信息安全功能均衡合理地分布在不同的子系统中，使各子系统的功能得到最大限度的发挥，子系统之间互相补充，系统整体性能大于各子系统功能之和，用均衡互补的原则解决了"木桶原理"的问题。

SVN能在跨接[Internet](https://baike.baidu.com/item/Internet" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank),[Intranet](https://baike.baidu.com/item/Intranet" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank),[Extranet](https://baike.baidu.com/item/Extranet" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)间的网络所有端点实现全面的安全，而且还能提供基于企业策略的信息管理机制以充分有效地利用有限的带宽。SVN可以满足各种企业VPN的要求，通过为公司内部网络、远程和移动用户、分支机构和合作伙伴提供基于Internet的安全连接。所以，我们可以将SVN看成是VPN、[防火墙](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%B2%E7%81%AB%E5%A2%99" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)、基于企业策略的信息管理软件集成在一起的Internet安全的综合解决方案。在这样一个网络系统中，所有互联网服务器端和客户端都是安全的，并有一个信息管理机制以不断地通过这个外部网络环境动态地分析及满足客户的特定带宽需求。SVN提供了基于网络实现的eBusiness 应用的安全服务，它包含：

①对多种应用进行全面的安全认证；

②支持多种认证及[PKI](https://baike.baidu.com/item/PKI" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)；

③功能强大并对用户透明的通讯加密；

④面向用户的集中[安全策略](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%89%E5%85%A8%E7%AD%96%E7%95%A5" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)管理；

⑤统一跨接Internet、Intranet、Extranet的通讯。

带有[防火墙](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%B2%E7%81%AB%E5%A2%99" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)的VPN网关，它是一个将防火墙和[VPN](https://baike.baidu.com/item/VPN" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)技术紧密结合的[网关](https://baike.baidu.com/item/%E7%BD%91%E5%85%B3" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)产品；

SVN安全远程客户端软件包，一个功能强大的VPN客户端软件，支持台式机用户、[远程用户](https://baike.baidu.com/item/%E8%BF%9C%E7%A8%8B%E7%94%A8%E6%88%B7" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)和移动用户，具有集中化管理的[个人防火墙](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AA%E4%BA%BA%E9%98%B2%E7%81%AB%E5%A2%99" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)功能和VPN用户的安全认证功能；

SVN证书管理模块，一个用于SVN的完整PKI解决方案，它将完善的CA和[LDAP目录](https://baike.baidu.com/item/LDAP%E7%9B%AE%E5%BD%95" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)服务器技术集成在一起；

SVN硬件加密卡，可以通过硬件技术实现功能强大的各种算法以提高VPN的速度和性能；

SVN智能带宽管理模块，一个基于企业策略的带宽管理解决方案，可以智能地管理有限的带宽资源，以确保用于企业重要应用的VPN性能可靠；

SVN[冗余](https://baike.baidu.com/item/%E5%86%97%E4%BD%99" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)管理模块，通过冗余网关[集群](https://baike.baidu.com/item/%E9%9B%86%E7%BE%A4" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)和[防火墙](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%B2%E7%81%AB%E5%A2%99" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)VPN内的SVN冗余模块，对执行重要任务的VPN和防火墙应用在出现故障时实现无缝切换。

自动地址转换模块，一个自动管理IP地址和命名的解决方案，通过提供IP地址服务的跟踪和集中化管理，确保可靠地控制地址分配和提高TCP/IP管理效率；

SVN安全服务器软件包，专门保护单个应用服务器安全的VPN网关软件，它可以保护进行敏感操作的服务器免受攻击和未授权的访问，使客户端建立与服务器间的[安全认证](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%89%E5%85%A8%E8%AE%A4%E8%AF%81" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)和支持交换加密数据的连接；

SVN安全客户端软件包，它将基于状态检测的[防火墙](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%B2%E7%81%AB%E5%A2%99" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)和基于IPSec的VPN客户端软件集成在客户端机器上，通过提供集中管理的[个人防火墙](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AA%E4%BA%BA%E9%98%B2%E7%81%AB%E5%A2%99" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)和对所有企业VPN用户的安全认证，增强客户端机器的安全性。它与SVN安全远程客户端软件功能相比，增强了客户端的安全功能，如访问控制和安全初始化控制等。