

TOM是一个反面的例子。

Tom的故事

时间	事件	结果
3:00	公司邮件服务器发生硬件故障	---
9:30	看来一夜世界杯的Exchange管理员Tom，揉着通红的眼睛，迈着蹒跚的脚步，来到办公室上班	所有同事都对Tom怒目而视，抱怨一早无法正常使用电子邮件 Tom看了一下调为静音模式的手机，上面有38个未接电话，都是IT部门的领导打来的
9:35	暗叫倒霉的Tom快步走到机房，想按照以往一样，尝试着重启一下服务器来解决问题	服务器重启时有几个磁盘亮红灯报警了，进入系统后发现有一个保存Exchange数据库的磁盘阵列没有了
9:55	六神无主的Tom傻眼了，他连上网，到论坛里面发了一个在线急等的求救帖子	很快有人回帖了，回帖的“高人”建议Tom把报错的硬盘拔出来重新插进磁盘柜
10:08	想不出别的办法的Tom只好按照“高手”的指示照办	插拔硬盘，重启机器，又折腾了20分钟，机器重启以后，故障依旧
10:30	总经理助理来到机房	助理说：不能收发邮件，老板很生气，后果很严重
10:30	Tom知道这次遇到大麻烦了，只好再次登陆上服务器，察看相关的事件日志	Windows和Exchange的日志都看似正常，而且其他阵列上的邮件数据库也都在工作，看来是亮红灯的那几块硬盘的硬件出现了问题

Tom的故事(续)

时间	事件	结果
10:45	Tom这时想到了拨打服务器硬件厂商的技术支持电话	接线小姐要求Tom报出服务器的序列号和技术支持密码，从未拨打过这个电话的Tom当然不知道什么密码，因此被拒绝服务
10:55	好话说尽的Tom，终于从采购部门得到了相关的序列号和技术支持密码	再次拨打技术支持电话
11:00	Tom在厂商工程师的指导下，察看了一些硬件Log，初步确定是磁盘阵列卡出现了硬件故障	不幸中的万幸，Tom的邮件服务器享受的是金牌服务，厂商答应在2小时后把阵列卡的备件送到
11:15	总经理的助理再次怒火万分的来到机房	助理说：老总在等几封非常关键的业务邮件，如果再收不到，公司将有很大的损失
11:30	在机房忙了一早上的Tom去食堂吃了午饭	吃饭时接到硬件厂商工程师的电话，被告知工程师会在12:50左右到现场
12:45	吃饱了饭的Tom在新浪网上看关于昨天晚上比赛的分析	硬件厂商工程师带着备件赶到了，Tom如实重负，赶快带他进了机房
13:05	厂商工程师不愧是见过世面的专家，一面安慰Tom不要着急，一面三下五除二的更换了备件	重启服务器
13:06	服务器重启完成	报错的阵列恢复正常，可是，上面的数据都没有了

Microsoft TechNet
<http://www.microsoft.com/china/technet>

时间	事件	结果
13:08	厂商工程师跟Tom解释，阵列卡的损坏是可能导致磁盘阵列数据的丢失，在反复检查确认硬件问题已经解决后，工程师建议Tom进行备份恢复	Tom深刻领会到了祸不单行这句话的含义
13:15	送走了工程师后，一夜没合眼的Tom洗了把脸清醒了一下，开始准备进行数据恢复	---
13:20	磁带，备份的磁带在哪里？？？	Tom找不到最近备份的磁带了，他甚至根本不记得上一次全备份，是在什么时候了
13:38	在其他系统管理员的帮助下，Tom终于确定下来上次全备份的磁带，编号为XXX-YYY	可是，这盘磁带已经被送到20公里以外的仓库去做异地保存了
13:45	为了以防万一，Tom没有叫快递，亲自打了部车直奔仓库	路上红灯堵车轮流发难，Tom苦不堪言
15:20	Tom返回公司机房	磁带被放入服务器进行数据还原
15:25	Tom对备份软件还算熟悉，很快的配置好Exchange的数据库恢复	恢复进程开始执行
15:30	Tom趁这个机会去了一次洗手间	洗手间内偶然听到同事在议论这次停机事件，都说大老板因为邮件的中断损失了近千万的业务
16:50	一个半小时后，磁带上的数据被恢复回数据库	由于长时间没有做全备份了，Exchange有大量的事务日志需要重演(Replay)以使数据库恢复到最近的状态
18:30	又过了一个半小时，数据事务日志重演成功	恢复结束
18:35	数据库成功加载	邮件服务恢复
18:40	疲惫不堪的Tom来到IT经理的办公室准备接受批评	一反常态，平时很严肃的经理面带微笑的说，Tom阿，今晚世界杯还有比赛，西班牙对突尼斯，一定很精彩，你晚上好好看，明天不用来上班了
18:45	Tom被炒鱿鱼了	

Tom案例数据汇总

- ◆ 从发生问题到发现问题：六个半小时
- ◆ 从发现问题到定位问题原因：一个半小时
- ◆ 从定位问题到恢复故障：两个小时零**15**分钟
- ◆ 从恢复故障到恢复数据：五个半小时
- ◆ 故障共持续：十五个半小时
- ◆ 直接经济损失：公司的千万订单
- ◆ 间接经济损失：
 - 公司的声誉
 - **Tom**的工作

jarry是正面的例子。

Jerry的故事 on call

时间	事件	结果
前一天18:00	Jerry是当晚的值班工程师，在下班回家前，Jerry检查了一遍笔记本电脑、无线网卡、VPN设置和手机的电量，确保都没有问题后，Jerry下班了。	---
3:00	公司邮件服务器发生硬件故障	---
3:02	MOM系统在检测到有服务器出现故障后，根据事先制订的规则，向当晚值班工程师的手机发了信息	正在熟睡的Jerry被手机的铃声吵醒(Jerry事先已经把手机的短信铃声设置为最大音量)
3:03	Jerry花了一分钟时间清醒了一下头脑，看了看手机上的短信提醒	是邮件服务器出了硬件故障
3:04	Jerry打开笔记本电脑，熟练的通过无线网络联上公司的VPN，登陆服务器察看状况	对服务器软硬件都非常精通的Jerry很快发现，使磁盘阵列卡出现了故障
3:10	Jerry登录到IT部门专用的服务器资料参数数据库，调出故障服务器的序列号和技术支持联系电话	拨通厂商的24*7技术热线
3:15	厂商的工程师根据Jerry提供的信息进行了快速的诊断	工程师确认了Jerry的猜想，的确是阵列卡出现了故障。根据服务级别，工程师将在2小时后携带新的备件到公司机房。

Microsoft TechNet

<http://www.microsoft.com/china/technet>

时间	事件	结果
3:20	Jerry简单的洗漱了一下，整理好东西打车前往公司	路上，Jerry盘算了一下恢复这次故障的时间。Jerry可以在15分后到达公司，而厂商工程师会在5:15抵达。为了利用这半个小时的时间，Jerry果断地决定先从公司的一台已经停机的Web服务器上把同样型号的阵列卡拆下来装上，然后再等工程师来替换备件
3:26	在去公司的路上	<p>Jerry打开笔记本电脑，给公司的IT经理和相关的技术支持人员发了一封邮件和短消息提醒，告诉大家现在问题的状况和可能恢复的时间，以及受此问题影响的用户范围。</p> <p>接着，考虑到更换阵列卡以后可能需要作数据恢复，Jerry登录到公司服务器维护数据库，查了一下最近一次服务器全备份的时间，并确定了备份磁带的条形码编号。</p> <p>由于磁带已经送到易地的物流仓库保存，Jerry拨通了为公司提供保管业务的热线电话，在报了磁带序列号以后，保管公司答应在一个小时内将磁带送到。</p>
3:40	Jerry进入机房开始工作	接受过良好硬件操作培训的Jerry，三下五除二的拆下旧Web服务器上的阵列卡，并再次检查了邮件服务器的状态，在确定是阵列卡的问题后，更换了服务器的阵列卡。

时间	事件	结果
4:05	邮件服务器硬件更换完毕，服务器重启后阵列卡工作正常	Jerry发现虽然阵列卡开始工作了，但是跟阵列卡相连的磁盘数据都丢失了。好在Jerry早就预料到了可能会出现数据丢失，他登陆上备份软件，配置好了进行数据恢复的流程，现在，就等磁带送到了
4:15	Jerry看了一下手表，保管公司的人在15分钟后应该就到了	Jerry没有浪费着15分钟，他再次给所有的IT经理和helpdesk通过邮件、留言、短信和IT门户网站等多种沟通方式，通报这次故障的解决情况，并估计了完成数据恢复和重新启用邮件服务的大致时间
4:30	保管公司的员工携带正确的磁带来到机房	数据恢复开始
5:15	由于公司新买的磁带机速度很快，数据恢复比往常缩短了50%的时间	磁带上的备份数据全部被复制到磁盘上。由于公司每天都做全备份，因此磁盘上需要回滚的事务日志不是很多
6:10	事务日志回滚结束	数据库恢复完成，服务器邮件收发被完全恢复
6:15	Jerry检查服务器状态	Jerry检查了一下数据恢复，并确定在停机期间所有被Queue的邮件都已经投递完成
6:20	Jerry再次确认问题已经解决后，将硬件厂商送来的阵列卡签收，并放到仓库作为备用	完成所有工作后，Jerry写了份事故报告并发送给所有相关人员
7:00	陆续有员工来到办公室，没人知道，在昨夜，一场没有硝烟的战争刚刚结束。。。TechNet	

Jerry案例数据汇总

- ◆ 从发生问题到发现问题：3分钟
- ◆ 从发现问题到定位问题原因：7分钟
- ◆ 从定位问题到恢复故障：55分钟
- ◆ 从恢复故障到恢复数据：两个小时
- ◆ 故障共持续：三个小时
- ◆ 直接经济损失：无
- ◆ 间接经济损失：无

数据比对

	Tom	Jerry
从发生问题到发现问题	六个半小时	3分钟
从发现问题到定位问题原因	一个半小时	7分钟
从定位问题到恢复故障	两个小时零15分钟	55分钟
从恢复故障到恢复数据	五个半小时	两个小时
故障共持续	十五个半小时	三个小时
直接经济损失	公司的千万订单	无
间接经济损失	无

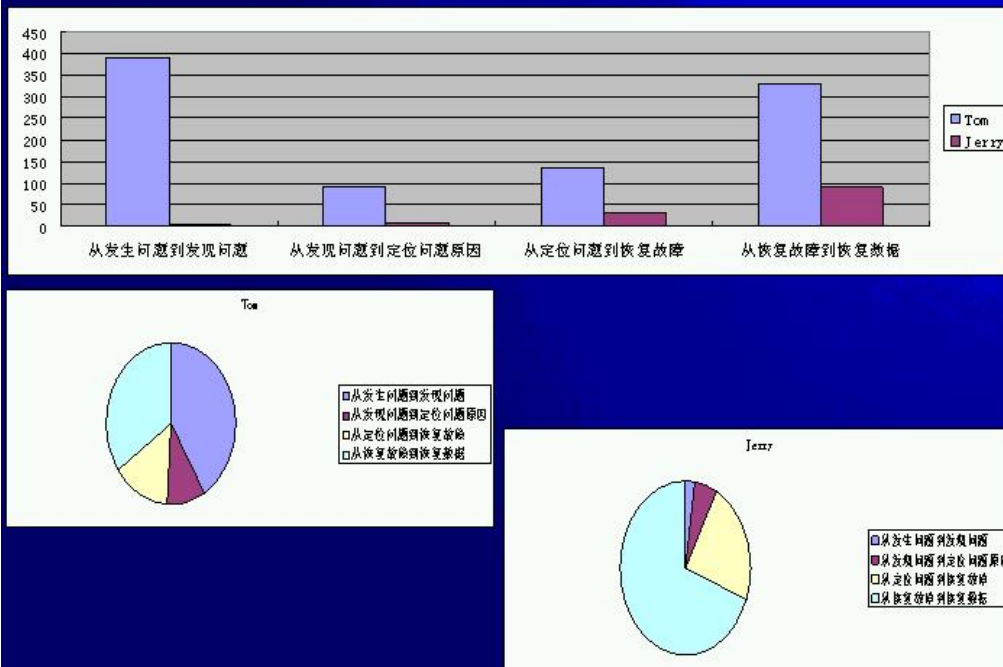
1、TOM工作不负责任

- 2、公司没有靠谱的监控报警系统
- 3、TOM在定位问题的时候是一个比较盲目侥幸的心理（上网发帖、重启），没有主动去分析问题
- 4、Jerry定位问题只要7分钟，是因为准备充分，技术过硬
- 5、对厂商的产品序列号，技术支持电话有很好的收录
- 6、有些工作是可以并行提前处理的

Tom/Jerry的技术统计分析



Tom/Jerry的技术统计分析



如何缩短停机故障时间(down机之前)

- ◆ 训练有素的IT人员
- ◆ 保障有力的厂商支持服务
- ◆ 服务器参数和相关技术维护信息的可获得性
- ◆ 切实有效的灾难恢复预案和准确的预案实施

如何缩短停机故障时间(down机之后)

- ◆ 沉着应对，避免二次故障
- ◆ 全面的判断故障的状况和受影响的范围
- ◆ 在必需时，及时进行技术提升(Escalation)
- ◆ 理性的估算故障可能持续的时间
- ◆ 决定服务优先还是数据优先
- ◆ 对IT内部和用户的有效沟通
- ◆ 故障期间的平行任务 (Fast Tracking)
- ◆ 在短时间无法恢复的情况下，为特定用户或服务启用备用方案

及时通过邮件等方式汇报问题的进度。

=====

51CTO下载-17ExchangeServer白手起家系列之十七：常见问题汇总和答疑

课程回顾。

万事开头难

- ◆ 良好的开始是成功的一半
- ◆ 在一切变得不可收拾之前搞清楚
 - 做什么？
 - 谁来做？
 - 费用问题
 - 时间/假设/限制
- ◆ 避免仓促上马和政绩工程

进行企业IT架构评估

- ◆ 知己知彼，百战百胜
- ◆ 可行性分析,为技术架构设计收集信息
- ◆ 了解相关部门(AD/Network)的组织结构，获取对方的承诺(Commitment)和SLA
- ◆ 识别风险，明确假设成立的条件，有效地风险管理
- ◆ 细化和量化项目中所有的假设
- ◆ 收集各方面的反馈，进一步明确需求(明确隐性需求和约束)
- ◆ 为制定项目范围和工作分解结构进行准备
- ◆ 沟通的好机会

做一个Exchange管理员必须掌握的技术-硬件篇

- ◆ 首要考虑的不是性价比！
- ◆ 考虑TCO(包括后期运营和维护的成本)和长期的投资回报
- ◆ 可管理性，易于维护
- ◆ 是否满足工业标准？
 - Designed for Windows
 - <http://www.microsoft.com/whdc/winlogo/default.msp>
- ◆ 供货商的售后服务和故障维修(备件替换周期)
- ◆ 整个公司尽量使用统一的标准采购硬件

邮件系统设计和选型的原则

- ◆→简单就是美
- ◆→No dirty work
- ◆承上启下
 - 承上：符合现有网络和活动目录的架构
 - 启下：能够为今后邮件系统的监控、防病毒、反垃圾邮件、审计归档等等外围功能留有充分的余地
- ◆不大没准备的仗
- ◆长痛不如短痛
- ◆保持架构的稳定性，不要被非技术性的因素所左右

问题答疑。

只回答宏观的问题，具体的报错涉及上下文很难解答。