

## 网卡阵列技术（多网卡绑定）

多网卡绑定，就是通过软件将多网卡绑定为一个 ip 地址，这个技术对于许多朋友来说并不陌生，许多高档服务器网卡（例如 intel8255x 系列，3com 系列）都具有多网卡绑定功能，可以通过软硬件设置将两块或者多块网卡绑定在同一个 ip 地址上，使用起来就好像在使用一块网卡，多网卡绑定的优点不少，首先，可以增大带宽，假如一个网卡的带宽是 100m，理论上两块网卡就是 200m，三块就是 300m，当然实际上的效果是不是这样简单的增加的，不过经实际测试使用多个网卡绑定对于增加带宽，保持带宽的稳定性肯定是有益的，如果交换机等相关条件不错的话，这个效果还是很令人满意。

多网卡绑定，可以形成网卡冗余阵列、分担负载，多网卡被绑定成“一块网卡”之后，同步一起工作，对电脑的访问流量被均衡分担到两块网卡上，这样每块网卡的负载压力就小多了，抗并发访问的能力提高，保证了电脑访问的稳定和畅快，当其中一块发生故障的时候，另一块立刻接管全部负载，过程是无缝的，数据传输不会中断。

nic express 软件、  
硬件安装

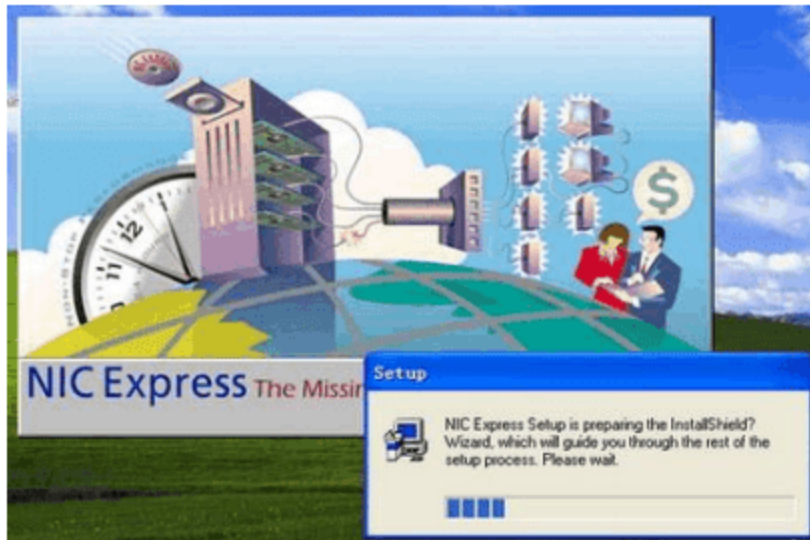
理论上讲绑定越多网卡在一起，最终效果提升就越明显，但是考虑到复杂程度，这里就以绑定三块网卡为例进行说明，如果你觉得好玩，兴致很高的话，按照下面方法愿意绑定多少就绑定多少个网卡，其实一般同一台服务器，绑定 2—3 块网卡也就够了，太多了，因为链路聚合的先天缺点，会过多占用电脑器资源，反过来会影响电脑速度，关于这个我没实验，不过我觉得凡事都离不开物极必反的道理，适度最好。

注意：做多网卡绑定的网卡要求品质比较高，两块网卡要稳定，性能指标要一致，我测试过几块杂牌的网卡，结果是运行中容易出错，电脑容易出现蓝屏。

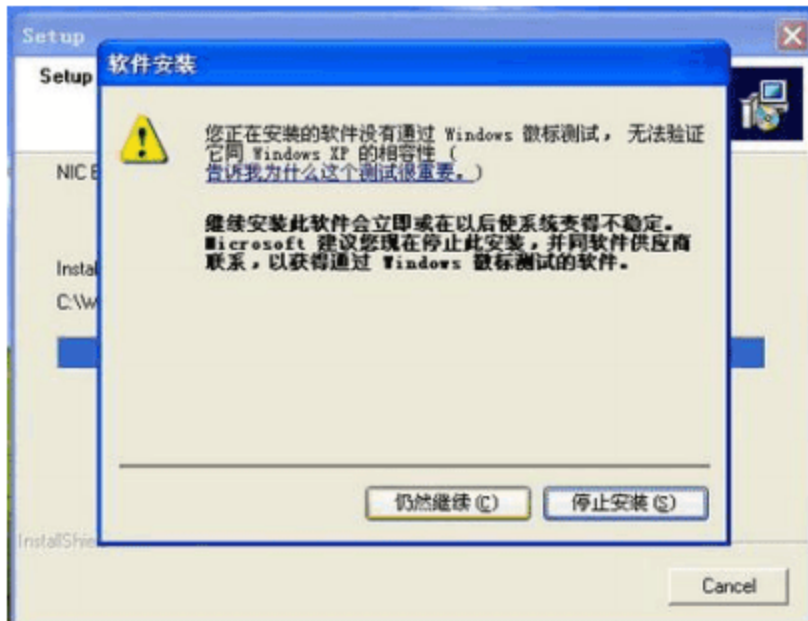
软件安装：

选用一款国外的软件 nic express，经测试非常稳定

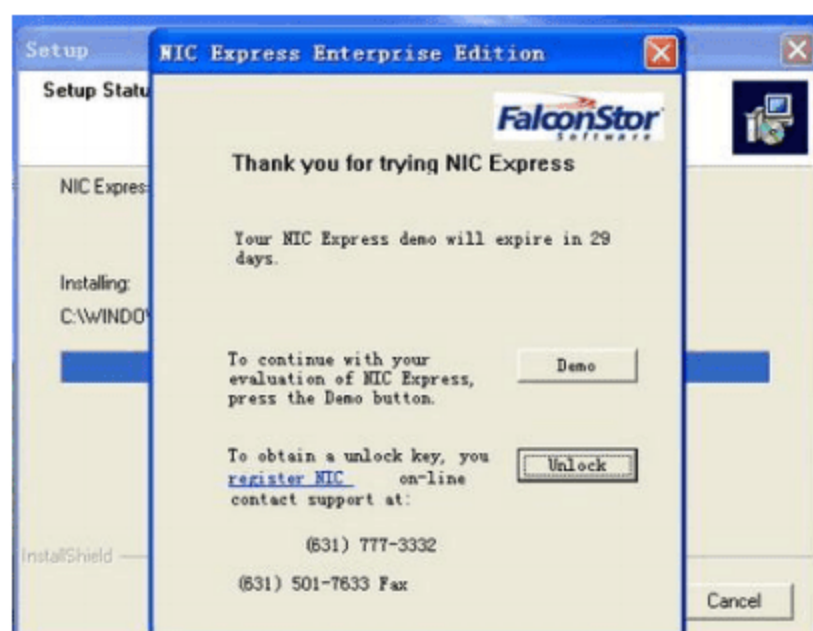
双击它启动安装程序



如果是 win xp 系统会提示，点继续安装，一路 next

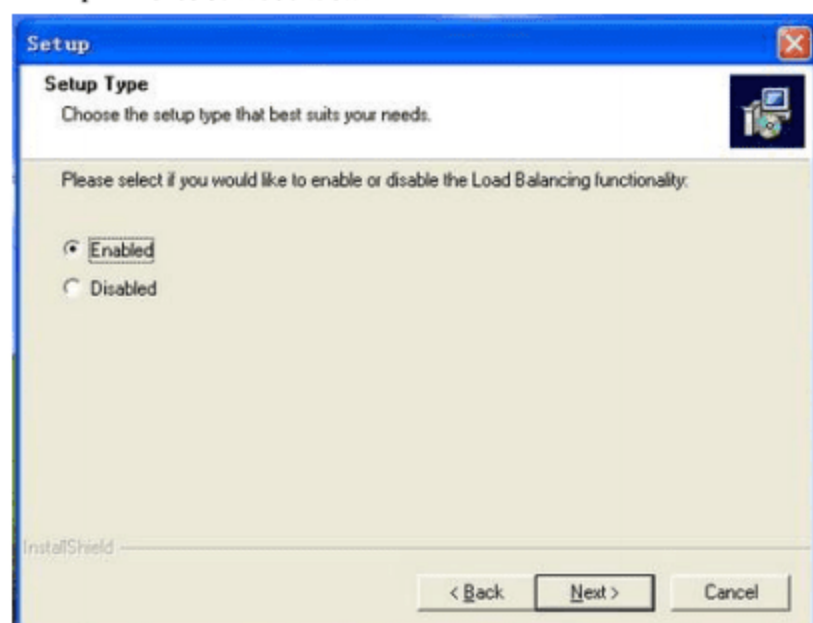


软件提示输入 unlock key (注册码)，如果没有注册码，就只好点击 demo，选择试用，这样可以获得 30 天的免费试用期，在这 30 天里如果觉得不错。

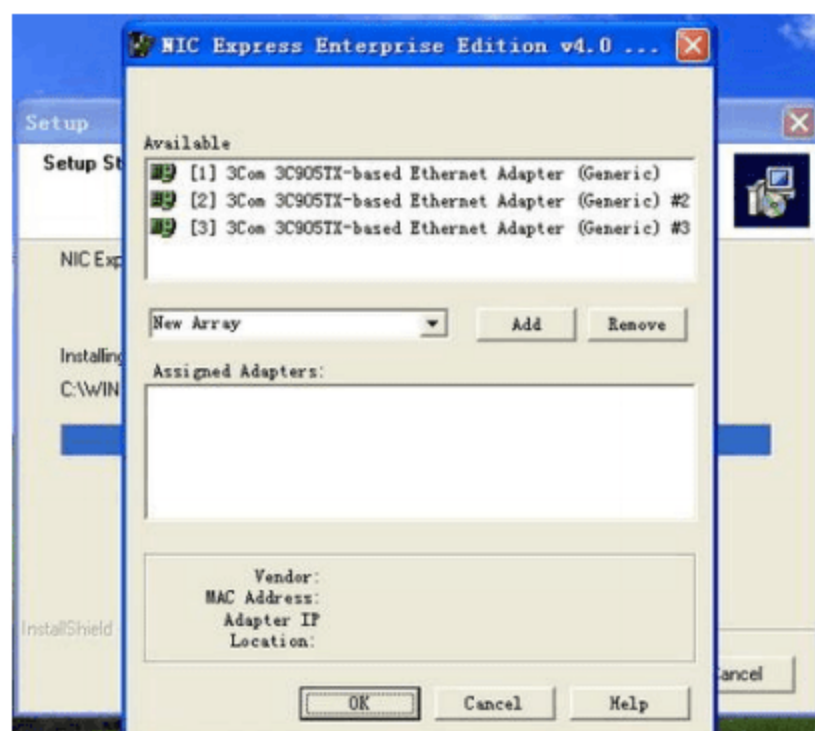


到下图所示界面，软件提示选择是否开启 load balancing 功能？

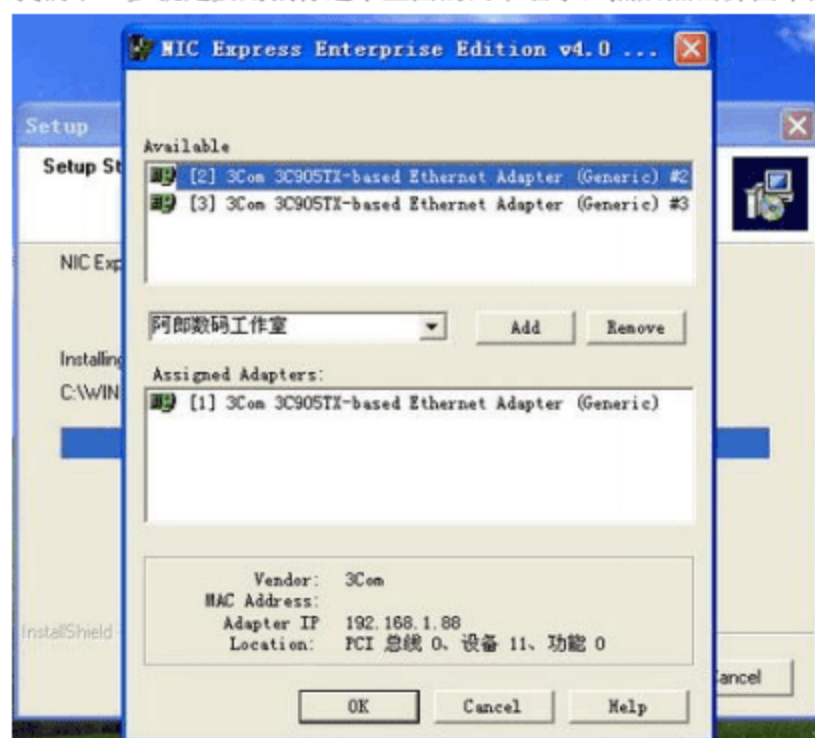
什么是 load balancing 功能呢？load balancing 的中文意思可以翻译为负载均衡，在这里就是网络负载均衡。也就是当多块网卡被绑定合一之后，当数据流量很大的时候，软件会自动调整，将数据流量负载均衡地分配到各个网卡上，以减轻单块网卡的压力，达到畅快的访问效果。我们绑定双网卡，其中目的之一就是为了实现负载均衡，我们自然要开启这个功能，所以，在这里一定要选“enabled”。当然，如果你在这里选择错了也没关系，今后也可以通过 nic express 软件管理界面开启。



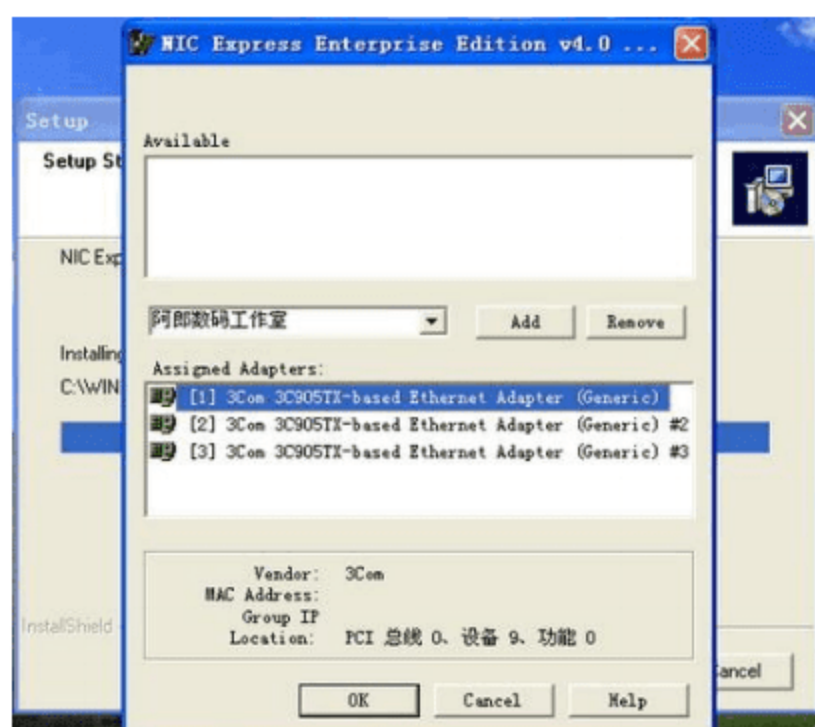
到了下图所示界面，就到了真正绑定网卡的时候了，这个界面一共分为上、中、下，三个窗口，上面的是空白，中间的默认是 new array，你也可以根据自己喜好，写成自己的名字。在最上面的窗口里列出了目前服务器上安装的三块网卡的名字。



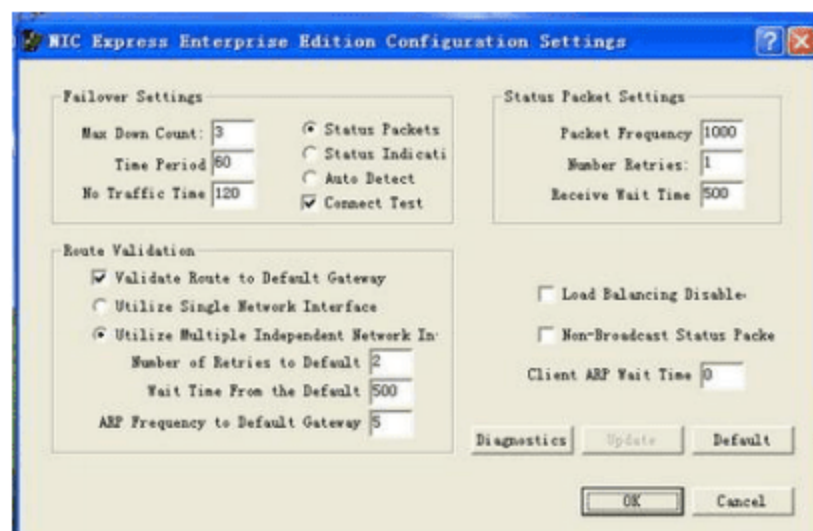
我们下一步就是要用鼠标选中上面的网卡名字，然后点击界面中间的 add 键



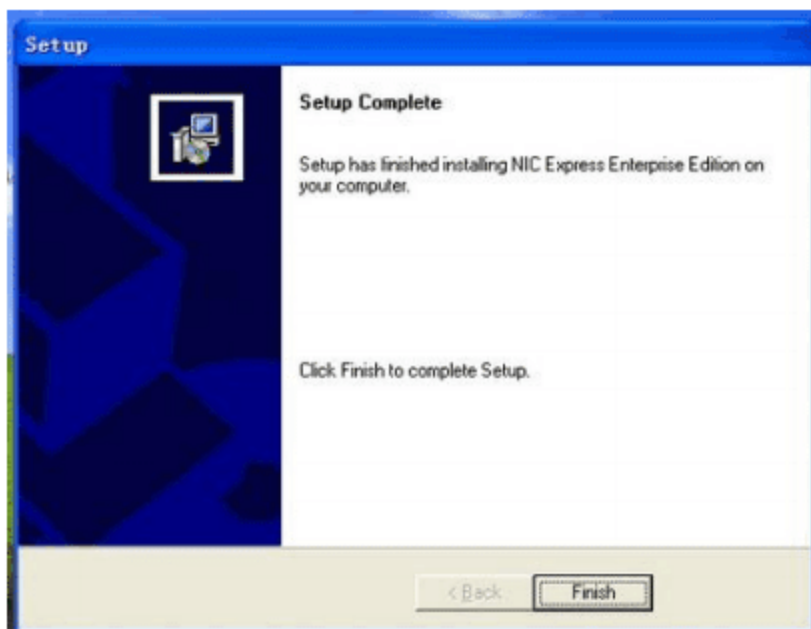
把三块网卡加入下面的窗口里，这样几块网卡就这样被加入了网卡组里，初步绑定成一块“网卡”，今后可以使用同一个 ip 地址了。



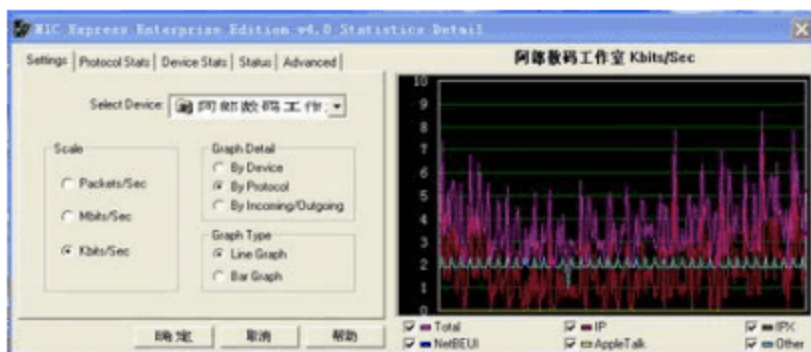
点击 ok 继续，nic express 出现一个配置界面，选项很多，但是不必太操心，因为这些配置都不必修改，使用默认值就可以了，直接点击 ok、点击 finish 完成安装进程。



至此软件安装基本结束，剩下就需要对软件和网卡进行一些必要的设置工作。



点击“开始”菜单，选择执行菜单里的“nic express enterprise edition”选项，这是 nic express 软件自带的一个监控程序，首先点击“setting”选项，在这里可以设置网卡流量计量单位，可以按照 packets/sec、mbits/sec、kbits/sec 三种单位来计算，一般都是使用默认的 mbits/sec 来计算，也就是兆/每秒，其实在这里只需要修改一下“graph detail（图形显示）”即可，将默认的“by protocol”改成“by incoming/outgoing”，别的不需要改。



如果你想分别观察绑定组中每块网卡的流量或者整个组的流量，只需在“select device”选项中选择一下设备即可。最后点击“advanced”选项，设定网卡绑定的工作模式，在这里也可以点击“load balancing disable”来关闭网卡负载均衡功能。使用 nic express 绑定的双网卡组默认工作于“nic express elb”模式下，这是 nic express 所特有的一种工作模式，实际效果很好。我们都知道利用昂贵的 intel pROSet 绑定的 intel 8255x 的组合是运行在“802.3ad”工作模式下的，这一模式在 nicexpress 中也可以选择，但是多数使用者在实际使用后都认为“nic express elb”模式的效果优于“802.3ad”模式，大家今后可以自己实践测试比较一下。如果你也使用默认的“nic express elb”模式，那么“advanced”选项里也就不用改什么，一切默认即可。至此 nic express 的设置结束。

绑定“虚拟网卡”设定