

**W371**

**如何使网络设备更好的和  
Windows Vista工作**

# 课程内容概述

- 听众对象是网络设备制造商和对网络设备感兴趣的计算机用户
- 外围设备的支持对于Windows必不可少
- 日益流行的网络设备对Windows用户的挑战
- 微软通过提倡网络设备实现一系列的协议以便和Windows 更好的工作

# 课程内容安排

- 计算机外围设备的进化趋势
- 使用WCN (Windows Connect Now)配置无线网络
- 通过FD (Function Discovery) and PnP-X发现和安装网络设备
  - SSDP(Simple Services Discovery Protocol)
  - WS-D (Web Service on Devices)
- 利用LLTD (Link Layer Topology Discovery)来发现和解决网络问题

# 个人计算机外设的进化

# 外设的进化

进化方向

## 简单设备 第一波

- 设备由计算机控制
- 直接有线连接  
(RS232, USB, 1394, 并行口等)



## 智能设备 第二波

- 设备独立操作，但在有些情况下利用计算机
- 设备有多种传输方式和多种不同使用模式



## 高级设备 第三波

- IP网络连接
- 移动设备在各种情况下都有网络连接
- 在各种传输方式下都有统一的计算机使用方式



h-Ed  
2006 中国

# 设备进化方向



拥有网络连接和移动性



无线网络



保持移动用户的网络  
连接



多种传输方式和多种功能



大量的多媒体数据



# 网络设备的挑战

## 容易使用

- 设备配置很难掌握
- 网络中可能有的多点故障很难检测



## 安全性

- 配置一个安全的网络很困难
- 安全性对于设备使用是十分重要的

## 可靠性

- 网络连接包括有线和无线网
- 对应网络带宽有限的网络，如何保证QoS (Quality of Service)
- 能够在各种环境下使用自己的数据



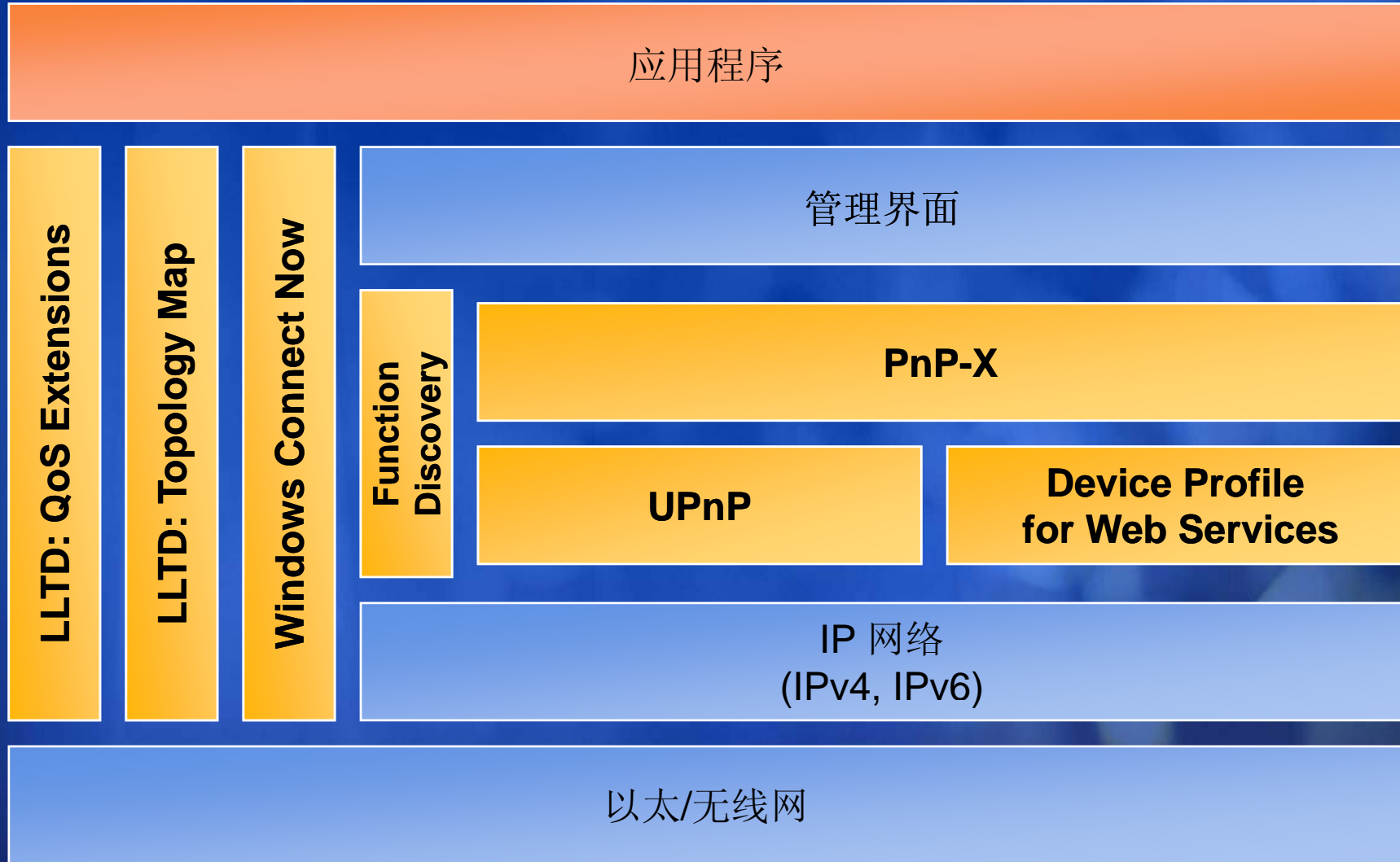
2006 中国

# Windows 的策略

- 提倡网络设备实现标准的网络协议
- Windows操作系统提供对上述网络协议的完善支持
- 用户轻松地使用个人计算机和网络设备来完成自己的任务



# 服务



# 使用WCN简化无线网络配置

# 为什么引入WCN?

- 互连网日益普及，大量用户使用无线网络
- 配置无线网络的困难：
  - 没有统一的界面或过程
  - 太多的专用术语（没有汉化）
  - 配置一个安全的网络很复杂
  - 网络难于扩展

# WCN如何解决这个问题

- 网络设备和Windows都支持同样的配置协议
- Windows通过用户友好的界面产生无线网络配置
- 利用各种媒体来传输配置信息
  - 闪存，USB连接，以太网连接
  - 协议支持多种媒体以便于现有设备支持WCN

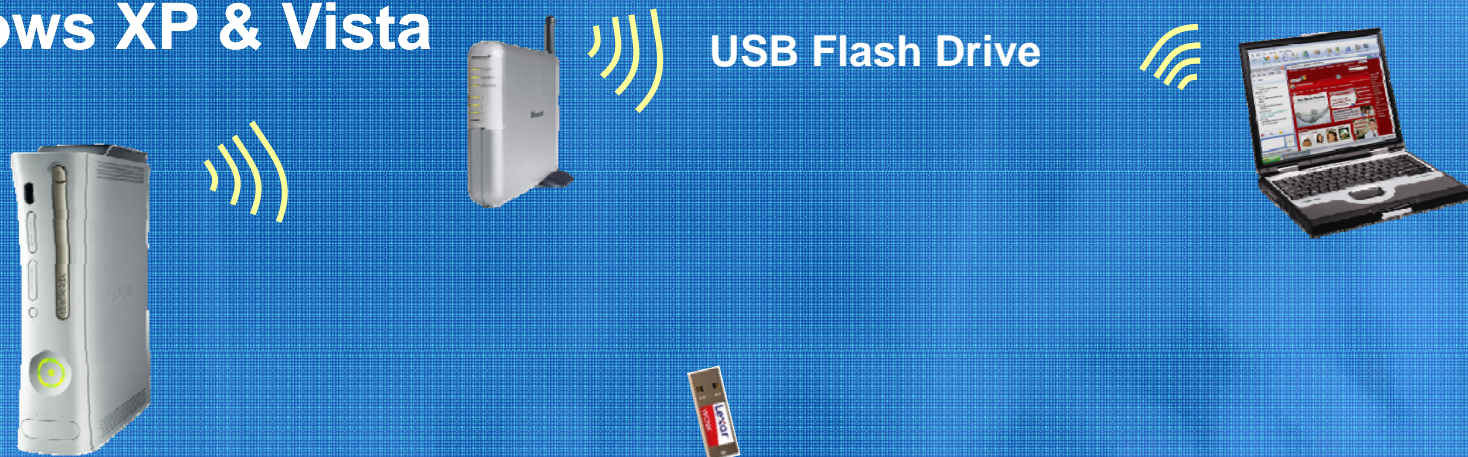
# Vista WCN支持以下配置方式

- AP的配置
  - 闪存 (WCN-UFD)
  - 以太网连接 (WCN-NET)
- 网络设备
  - 闪存 (WCN-UFD)
  - 以太网连接 (WCN-NET)
  - USB连接 (WCN-USB)
- PC
  - 闪存 (WCN-UFD)



# Windows Connect Now

Windows XP & Vista



Windows Vista





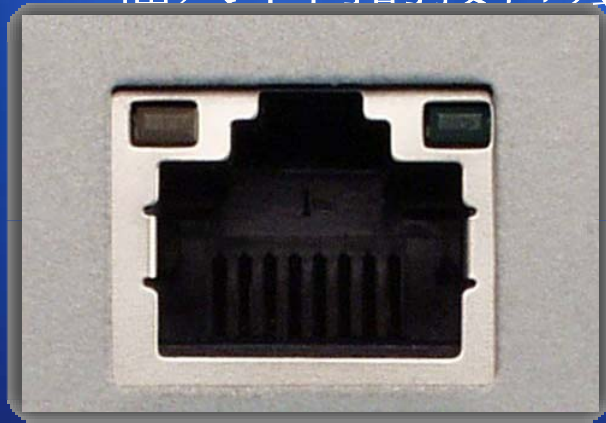
# 演示

- 使用WCN配置AP，建立一个安全的无线网络
- 加入无线相机到这个无线网络

# 发现和安装网络设备

# 为什么引入PnP-X

- 网络总线和内部总线给予不同的处理
- 这个不同导致很多问题
  - 不同的程序模型
  - 用户在使用设备时不得不区分网络设备和直接连接设备
  - 插入不同的接口会有

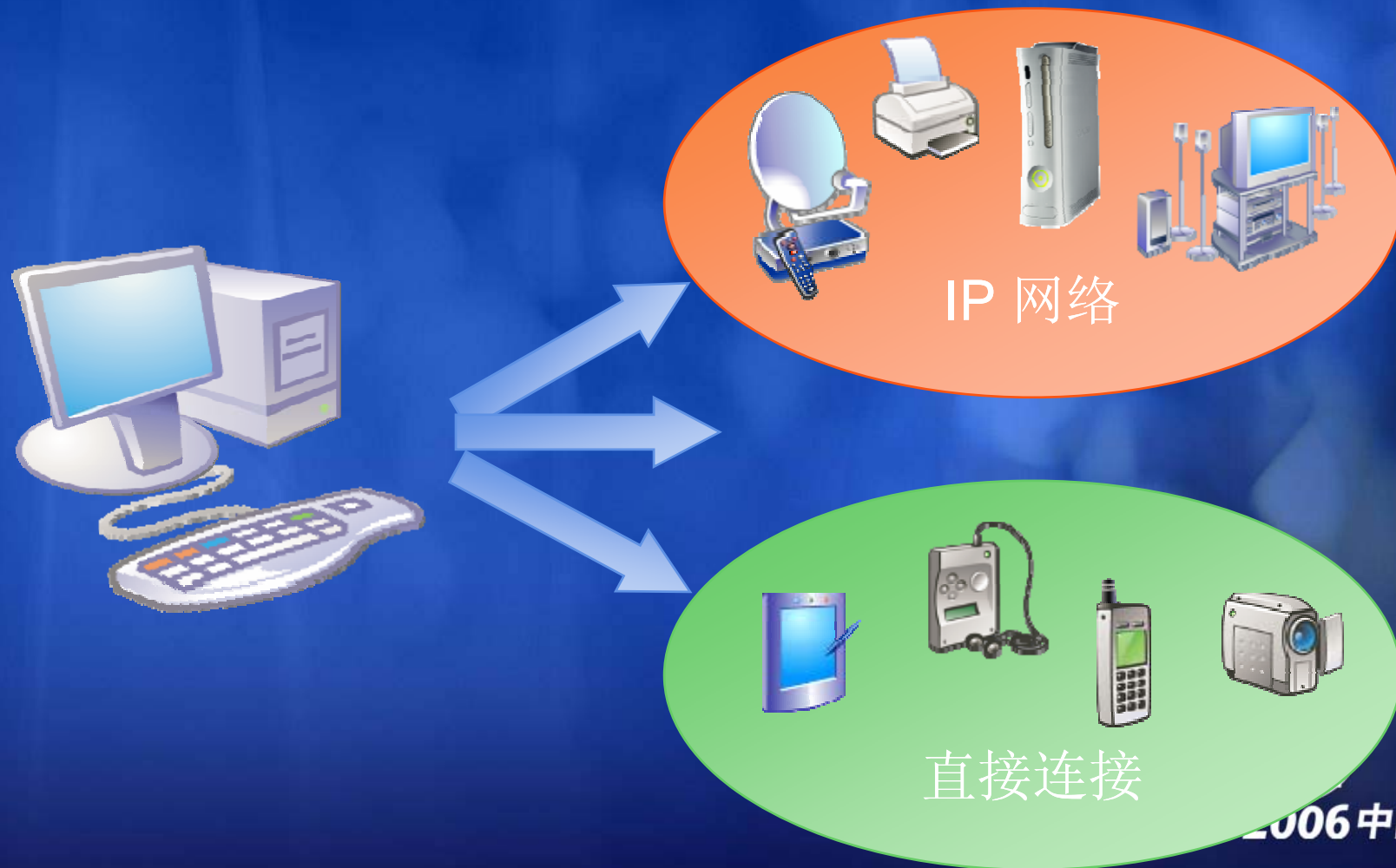


用户不知道插入网络接口后会如何

- 网络设置困难
- 网络用户必须付费Windows集成
- 非PnP设备

# 统一的模型

- 网络连接和直接连接的设备被统一
  - 用户不必再注意是否是内部总线或IP总线



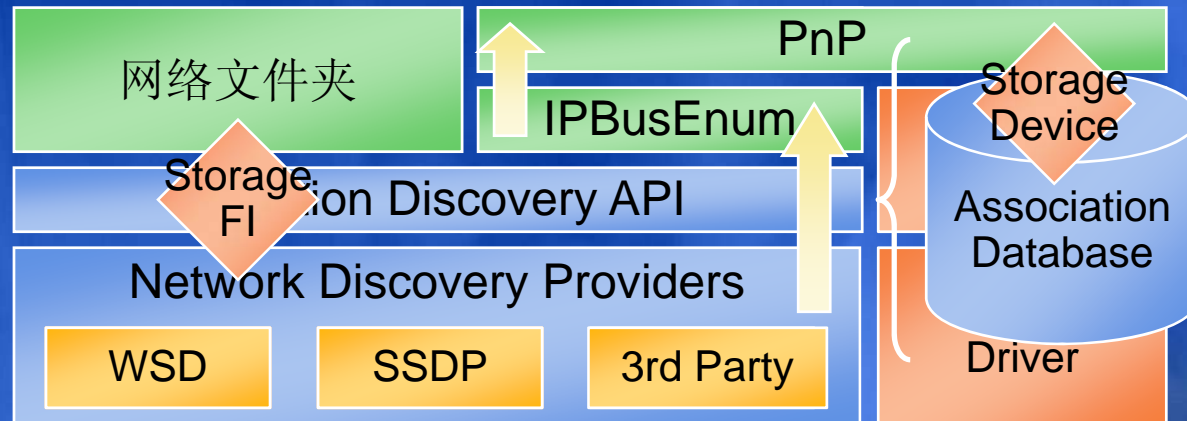
# 引入PNP-X的优势

- 网络设备象直接连接设备容易发现和使用
- 网络设备可以被应用程序象直接连接设备一样列举和操作
- 现有的Windows设备管理功能可以被直接使用



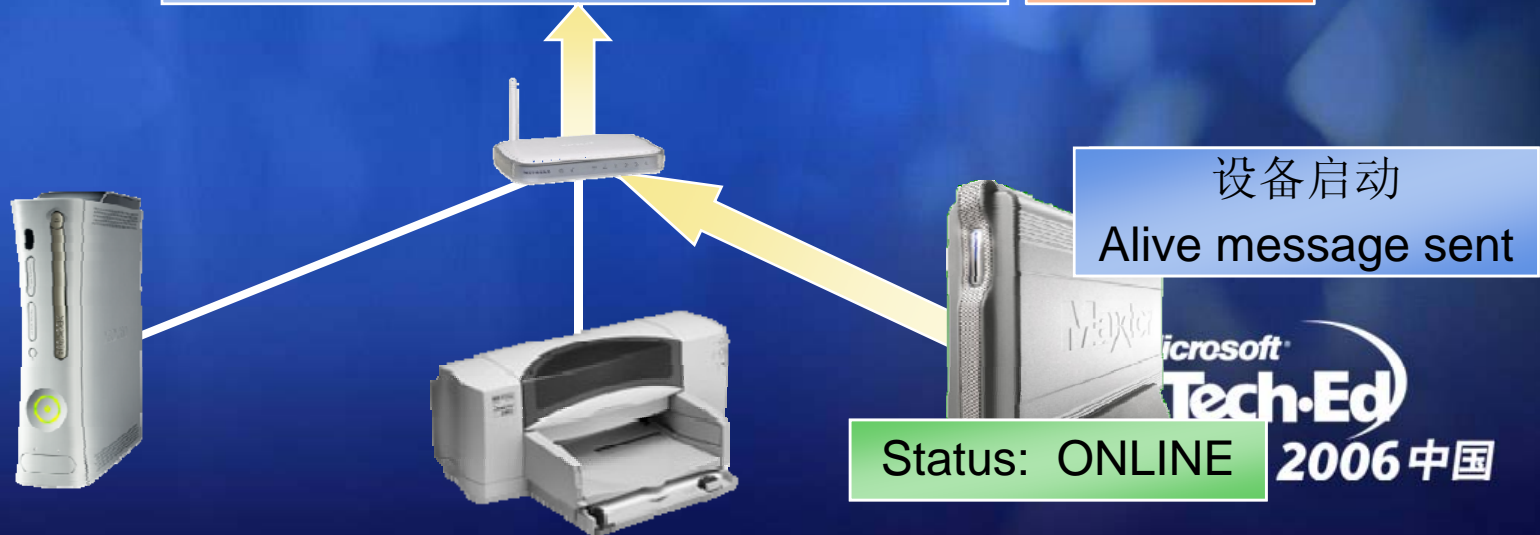
# PnP-X如何工作

- PnP Device is installed from the device catalog available
- Device gets online
- Device sends WSD or SSDP or 3rd Party message
- PnP Device is for device; IPBusEnum notified



图标:

- PnP-X
- Function Discovery
- Network Providers
- Driver





# Windows Vista支持的PNP-X网络协议

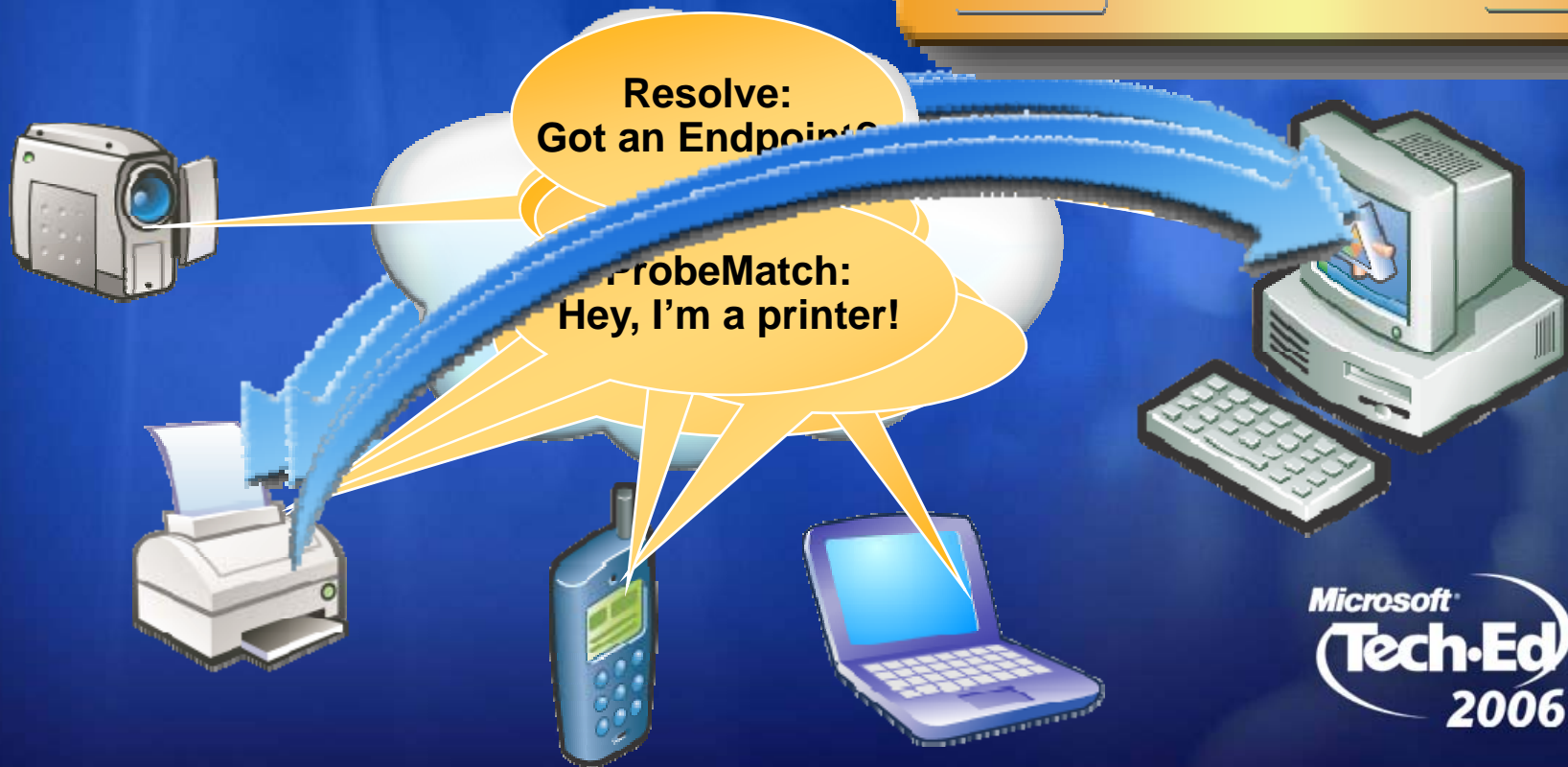
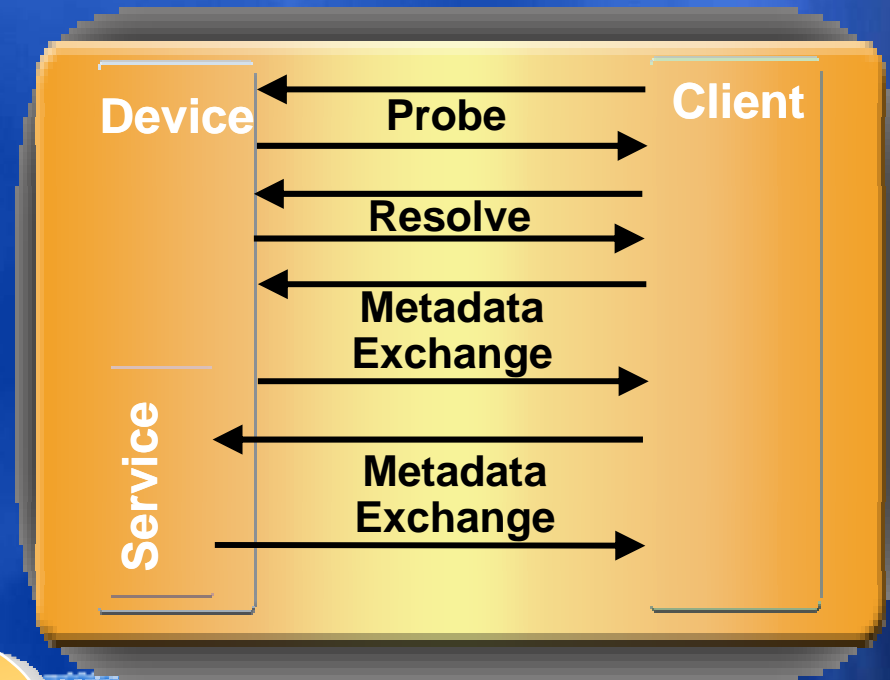
- Web Services Discovery Protocol (WS-Discovery)
  - Web Services on Devices 中的一部分
  - 设备必须支持WS-Discovery和Device Profile for Web Services 才能通过PnP-X安装
- Simple Services Discovery Protocol (SSDP)
  - 是UPnP协议中用于发现设备的协议
  - 设备必须支持SSDP 和 Device Description才能通过PnP-X安装

# Web Services On Devices

## Devices profile for web services (DPWS)

- 定义网络设备如何使用Web Services
- 支持资源有限的设备
- 保证网络设备和计算机的交互操作性
- 发现网络设备和提供的功能
- 支持rich eventing
- 基于标准的网络协议和WS
  - HTTP/1.1
  - WSDL 1.1
  - SOAP 1.2
  - WS-Discovery
  - WS-Addressing
  - WS-Eventing
  - WS-MetadataTransfer

# Web Services on Devices Discovery



# PnP-X演示

# 为什么引入LLTD

- 用户很难解决自己网络中的问题
- 硬件厂商没有很好的工具来检查他们的设备问题
- 家用网络日益复杂
  - 过去: 上网, 电子邮件
  - 现在和将来: 从英特网传输声频/视频, 在家里传输多媒体数据
  - 对时滞敏感的应用程序: IPTV, VoIP, 游戏
- 由于使用中的问题造成产品退还

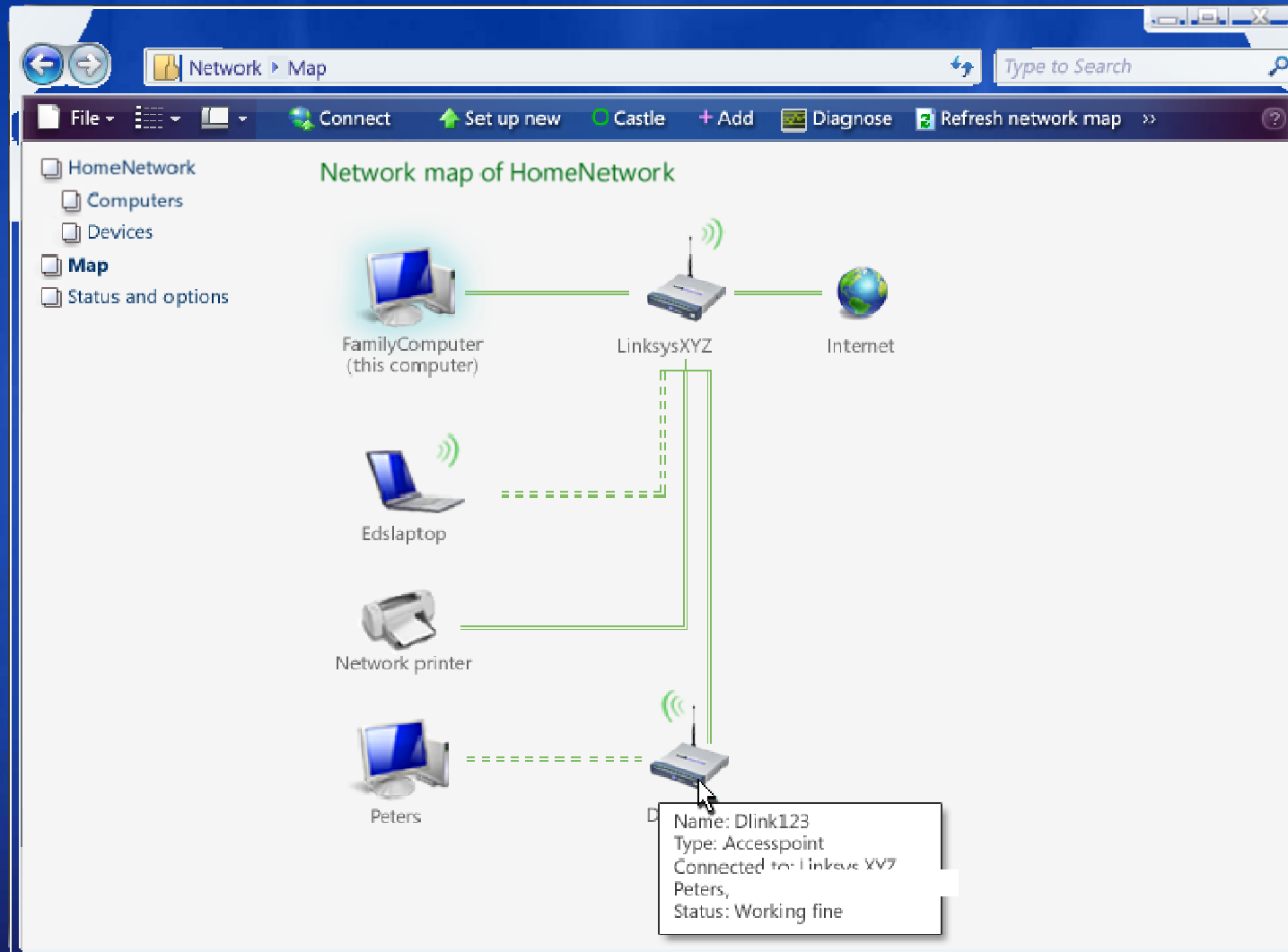
家庭网络的日益复杂要求更好的工具来检测网络结构

# Windows Vista 的解决方法

- LLTD (Link Layer Topology Discovery) 发现网络结构
- 工作于IP层以下
- 不依赖于网络结构设备
  - 发现 Hub, Switch, AP, Half-Bridge
- 保证故障隔离
- 保证网络的稳定性



# Windows Vista 网络互连结构图



# 商业价值

- 提高网络设备的知名度
  - 不再只是一个连接设备
- 设备功能被显示在用户界面
- 给予硬件厂商显示设备的品牌



# LLTD的QoS扩展

- 给网络报文加入时间信息用于带宽估计和检测
- 对于QoS敏感的设备必需实现(音频/视频)
  - MCX(Media Center Extender), 比如Xbox 360
- Media Center必需有足够的带宽

# 演示—LLTD 和网络结构图

# 社区资源

- WCN:
  - <http://www.microsoft.com/whdc/rally/rallywcn.mspix>
- FD 和 PnP-X:
  - <http://www.microsoft.com/whdc/rally/rallypnpix.mspix>
  - <http://www.microsoft.com/whdc/rally/rallywsd.mspix>
- LLTD:
  - <http://www.microsoft.com/whdc/rally/rallylltd.mspix>

# 如何使网络设备更好的和Windows Vista工作

填反馈表



**Microsoft®**

您的潜力，我们的动力

Microsoft  
**Tech·Ed**  
2006 中国