

图 6-7 IEEE 802.11 LAN 体系结构

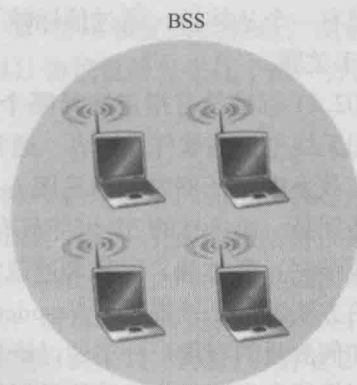


图 6-8 IEEE 802.11 自组织网络

### 信道与关联

在 802.11 中，每个无线站点在能够发送或者接收网络层数据之前，必须与一个 AP 相关联。尽管所有 802.11 标准都使用了关联，但我们将专门在 IEEE 802.11b/g 环境中讨论这一主题。

当网络管理员安装一个 AP 时，管理员为该接入点分配一个单字或双字的服务集标识符（Service Set Identifier, SSID）。（例如，当你在 Microsoft Windows XP 中“查看可用网络时”，将显示某范围内每个 AP 的 SSID。）管理员还必须为该 AP 分配一个信道号。为了理解信道号，回想前面讲过的 802.11 运行在 2.4 ~ 2.4835GHz 的频段中。在这 85MHz 的频段内，802.11 定义了 11 个部分重叠的信道。当且仅当两个信道由 4 个或更多信道隔开时它们才无重叠。特别是信道 1、6 和 11 的集合是唯一的 3 个非重叠信道的集合。这意味着管理员可以在同一个物理网络中安装 3 个 802.11b AP，为这些 AP 分配信道 1、6 和 11，然后将每个 AP 都连接到一台交换机上。

既然已经对 802.11 信道有了基本了解，我们则可以描述一个有趣（且并非完全不寻常）的情况，即有关 WiFi 丛林。WiFi 丛林（WiFi jungle）是一个任意物理位置，在这里无线站点能从两个或多个 AP 中收到很强的信号。例如，在纽约城的许多咖啡馆中，无线站点可以从附近许多 AP 中选取一个信号。其中一个 AP 可能由该咖啡馆管理，而其他 AP 可能位于咖啡馆附近的住宅区内。这些 AP 中的每一个都可能位于不同的子网中，并被独立分配一个信道。

现在假定你带着自己的便携机进入这样一个 WiFi 丛林，寻求无线因特网接入和一个蓝莓松饼。设在这个丛林中有 5 个 AP。为了获得因特网接入，你的无线站点需要加入其中一个子网并因此需要与其中的一个 AP 相关联（associate）。关联意味着这一无线站点在自身和该 AP 之间创建一个虚拟线路。特别是，仅有关联的 AP 才向你的无线站点发送数据帧，并且你的无线站点也仅仅通过该关联 AP 向因特网发送数据帧。然而，你的无线站点是如何与某个特定的 AP 相关联的？更为根本的问题是，你的无线站点是如何知道哪个 AP 位于丛林中的呢？

802.11 标准要求每个 AP 周期性地发送信标帧（beacon frame），每个信标帧包括该 AP 的 SSID 和 MAC 地址。你的无线站点为了得知正在发送信标帧的 AP，扫描 11 个信道，找出来自可能位于该区域的 AP 所发出的信标帧（其中一些 AP 可能在相同的信道中传输，