

# 1

## 技术的本质：了解网络

### 你将学习：

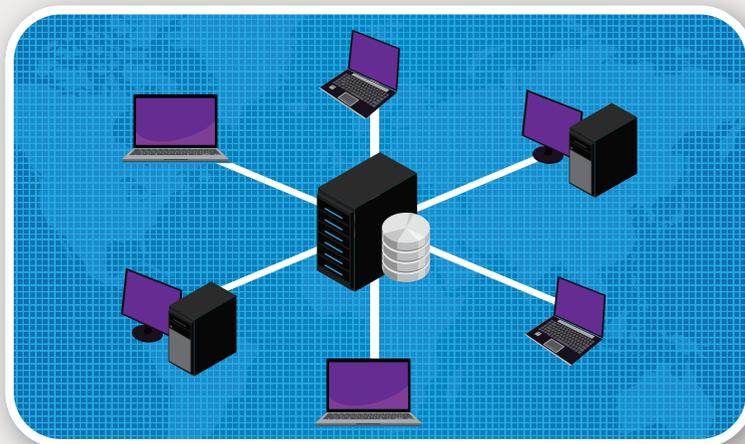
- ▶ 网络硬件知识，网络组件如何协同工作；
- ▶ 如何通过网络发送消息；
- ▶ 关于数据包交换；
- ▶ 如何连接到网络以及如何解决网络连接问题；
- ▶ 关于云存储和其他云服务。

在第5册中，你学会了如何寻找线索来判断学校是否有网络。你学习了网络使用的特殊硬件，如集线器和路由器。在本单元中，你将学习更多有关网络的知识。你将了解网络的硬件组件及其连接方式，了解如何通过网络发送消息。你还将学习如何连接到网络，以及如何解决可能遇到的问题。最后，你将了解云存储和其他云服务。

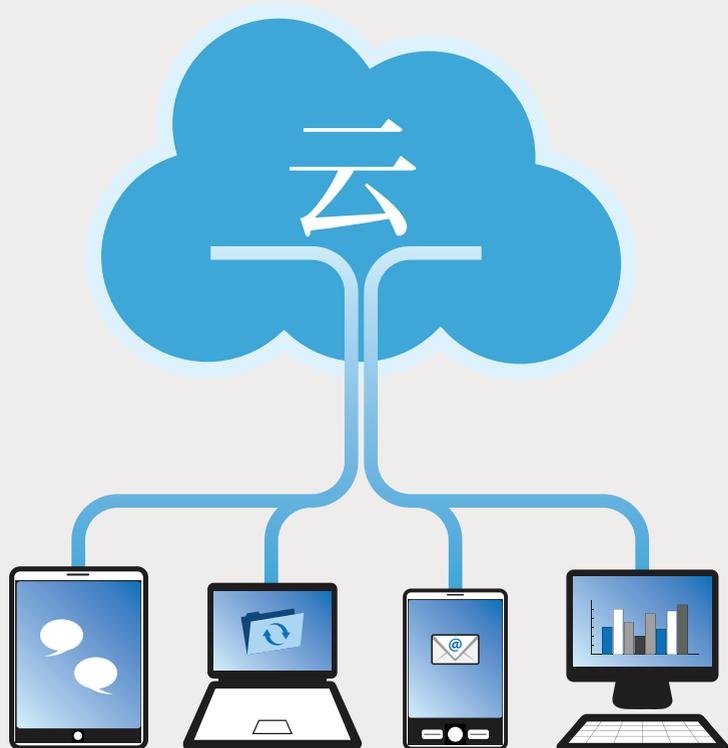


### 不插电活动

你对网络连接了解多少？环顾你所在的房间，记下你能看到的与网络相关的所有东西。如果有时间，拍一张照片或画一幅画。



网络 集线器  
交换机 服务器 路由器 数据包  
数据包交换 云  
数据中心 无线接入点



## 谈一谈

截至2023年年底，全球约有53亿人接入互联网，约占总人口的65%。我国网民规模达10.8亿人（约占总人口的76.4%）。

在世界不同地区，接入互联网的人数各不相同。这个比例在欧洲、北美洲和亚洲部分地区很高。在非洲部分地区，能接入互联网的比例仍然很低。

一部分人还是不能访问互联网，这公平吗？你认为人们错失了什么？有什么方法能使剩下的人更容易访问互联网吗？

## 你知道吗？

2019年引入了一项改进的新型移动电话服务，即5G。5G提供的互联网连接速度比通过电缆运行的家庭互联网链接更快。一些人认为，5G移动电话网络将成为我们未来在家接入互联网的主要方式。

## 本课中

你将学习：

- ▶ 关于网络所需的硬件。

## 螺旋回顾



在第5册中，你学习了两种类型的网络。一是局域网，例如你们学校的局域网；二是广域网，例如互联网。网络使用特殊的设备。你学会了如何寻找线索，这些线索告诉你学校是否有网络。

## 使用网络

当你使用计算机时，你通常在使用**网络**。

你可以使用学校网络。如果你在家，你可能有一个**宽带网络**将你连接到互联网。

当你发送电子邮件、保存学校作业或在社交媒体网站发布你的想法时，你都在使用网络。你通常不会过多地考虑如何使用网络。你保存了一个文档，并希望下次需要时，它是可用的。但是文件发生了什么，它去了哪里？

当我们通过网络发送或接收信息时，我们使用了许多计算机硬件。在本课中，你将了解有关网络硬件的更多信息。

## 网络硬件

### 服务器和存储

网络中最重要硬件之一就是**服务器**。

服务器是一台计算机。

服务器是用来做什么的，线索就在其名称中。当你去餐馆时，服务员会为你提供食物。服务员的工作是确保每个人都能吃到他们点的饭菜。

服务器存储计算机文件和消息，并把它们发送给用户和设备（如打印机）。服务器的任务是确保文件被传送到它们想要传送的人或设备。



下面列举一些服务器可以完成的工作。

- 接收文字处理文件，并将其保存到网络存储驱动器；
- 找到你要的电子表格文件，并发送到你的计算机；
- 接收电子邮件，并将其发送给其他人；
- 接收你的文件打印请求，并将文件发送给打印机。

不同类型的服务器（文件服务器、打印服务器和电子邮件服务器等）执行不同的任务。

## 活动

每个案例都使用哪种类型的服务器？

你认为网络服务器的工作是什么？

所有的计算机都需要存储数据。服务器也一样。它们附带了存储设备。服务器使用的存储设备比个人计算机中的存储设备更大、速度更快。这是因为**网络存储**是由许多使用网络的人共享的。

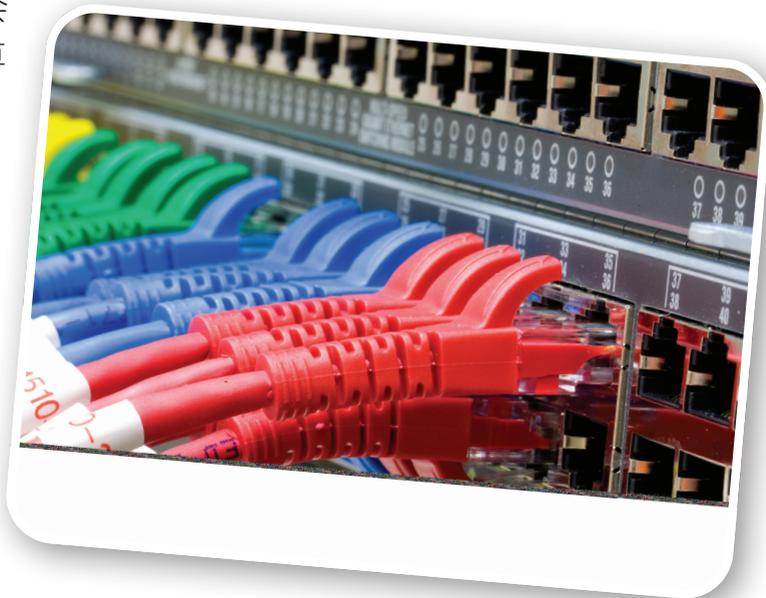
## 集线器和交换机

当消息通过网络发送出去时，它们需要被发送到正确的位置。集线器和交换机来完成这项工作。但二者的工作方式是不同的。

当**集线器**接收到消息时，它会将其发送到所有与它连接的计算机。每台计算机都要核查消息。此条消息的目标计算机保存这条消息，其他计算机忽略该消息。

当**交换机**接收到消息时，它决定该消息发送给哪台计算机。它只向那台计算机发送消息。

例如，如果一个集线器连接了20台设备，它会向所有20台设备都发送消息。交换机却只将消息发送给它要发送的设备。



## 集线器和交换机的优缺点

当网络繁忙时，集线器发送的多余消息会减慢网络速度。集线器也不如交换机安全。黑客窃取信息的可能性更大。

交换机比集线器更昂贵，设置起来也更困难。但它更安全，工作速度更快。

### 活动

想象一下你在计算机部门工作。你的经理给你发了下面这封邮件。

“我计划升级我们会计部的网络，计算机管理员想在网络中使用交换机，我了解到集线器更便宜。你有什么建议？”

给邮件写一个简短的回复。

## 路由器和调制解调器

**路由器**把两个网络连接在一起。路由器通常用于将局域网或家庭网络连接到互联网。

当两个网络连接在一起时，它们有时使用不同的方式发送数据，就像两个人用不同的语言交谈。如果有翻译为他们提供帮助，他们可以彼此交流。翻译能同时懂两种语言。翻译把词汇从一种语言转换成另一种语言。这是网络中**调制解调器**的工作。它接收一个网络发送的数据，并将其转换为第二个网络可以理解的形式。



## 无线接入点

大多数现代网络允许无线连接。这意味着像笔记本电脑和平板计算机这样的设备不必使用电缆就可以连接到网络。无线连接需要一个称为**无线接入点**（WAP）的特殊硬件。

WAP（无线接入点）通过电缆连接到网络。但是计算机可以无线连接到WAP，不需要电缆。多台计算机可以连接到一个WAP。WAP放在天花板上或高挂在墙上。



## 网络接口卡

**网络接口卡**（NIC，简称网卡）允许计算机或其他设备连接到网络。大多数设备都配有NIC。

标准台式机或笔记本电脑将配备两个NIC。

- 一种允许插入网线。
- 另一个允许无线连接。

NIC安装在计算机机箱内，但你会看到机箱外部的网络电缆插座。



### 活动

在学校寻找网络硬件，为你所找到的硬件拍照。制作一份文档，并给照片加上标题。

如果你有家庭网络，请为你的家庭路由器拍照，并将其添加到文档中。



### 额外挑战

在网页上搜索本课中描述的网络硬件类型的图像。

将图像粘贴到在“活动”中创建的文档的末尾，并给它们加上标题。



### 测验

1. 服务器在网络中的作用是什么？
2. 什么样的网络硬件用于提供无线连接？
3. 路由器和调制解调器如何在网络中协同工作？
4. 解释为什么在网络中使用交换机而不是集线器。

# 1.2

## 网络是如何连接的

### 本课中

你将学习：

- ▶ 网络的硬件组件是如何连接的；
- ▶ 硬件组件如何协同工作。

### 家庭网络

许多人在家里都有网络连接。互联网信号通过电话线或特殊的宽带电缆到达你家。当互联网连接到你家，它是连接到一个称为家用路由器的设备。在1.1课中，你了解了网络中使用的设备。家用路由器将网络所需的主要设备组合成一个放在架子或桌子上的小盒子。小型家用路由器包含4个主要组件。

- **路由器**将你的家连接到互联网。
- **调制解调器**将通过电话线或宽带电缆的信号转换为家庭网络可以使用的数字数据。
- **交换机**可以确保进入你家的信息被发送到正确的计算机上。
- **无线接入点**可以让你在家中的任何地方无线连接到网络。

右图为家用路由器的背面。黄色的电缆将互联网连接到路由器，4个空插座允许设备使用电缆接入路由器。插座有时用于连接打印机等其他设备。



3个天线（在此图中看起来像黑色的棍子）连接到无线接入点。并非所有无线接入点（WAP）都有天线，但天线可以改善无线信号。大多数人使用无线连接将计算机连接到路由器。



### 活动

1. 1课中列出的哪些网络组件不包括在家用路由器中？请列出。

## 探索更多

如果你有家庭宽带连接，请仔细检查家用路由器。你能辨别本课描述的特征吗？不要触摸或拆除任何电缆。这是一个带电的装置，可能有危险。

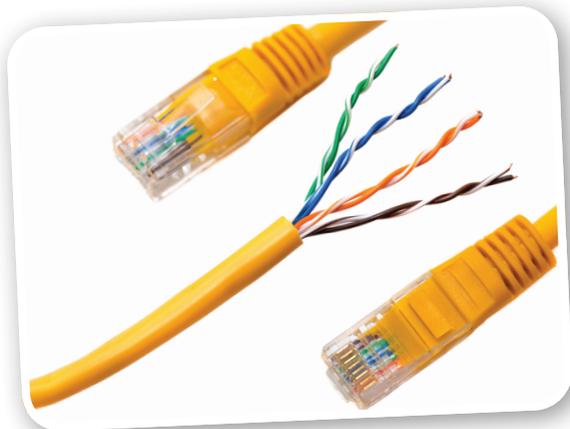
## 局域网

**局域网**（LAN）比家庭网络大得多，但它包含同样的组件。局域网中的组件更大，而且有更多的组件。局域网不像家庭网络那样保存在单个机箱中。局域网设备分布在建筑物周围。设备存放在柜子里，柜子要么放在地板上，要么贴在墙上。

### 连接局域网组件

服务器和交换机等网络组件通过电缆连接。两种电缆连接网络设备。

- **铜缆**是网络中最常见的电缆。网络使用**双绞线电缆**，由多对细铜线绞合而成。数据以电脉冲的形式沿铜缆传输。
- **光纤电缆**是由细股透明纤维组成的。数据以**光脉冲**的形式沿光纤电缆传送。



这两种电缆有3个重要的区别。

1. 更多数据可以通过光纤电缆以更快的速度传输。数据以光的形式传输。没有什么比光传播得更快。
2. 光纤电缆的使用距离比铜缆长。电脉冲在传播过程中衰减。铜缆只能在100m的距离内使用。
3. 使用铜缆比较便宜。

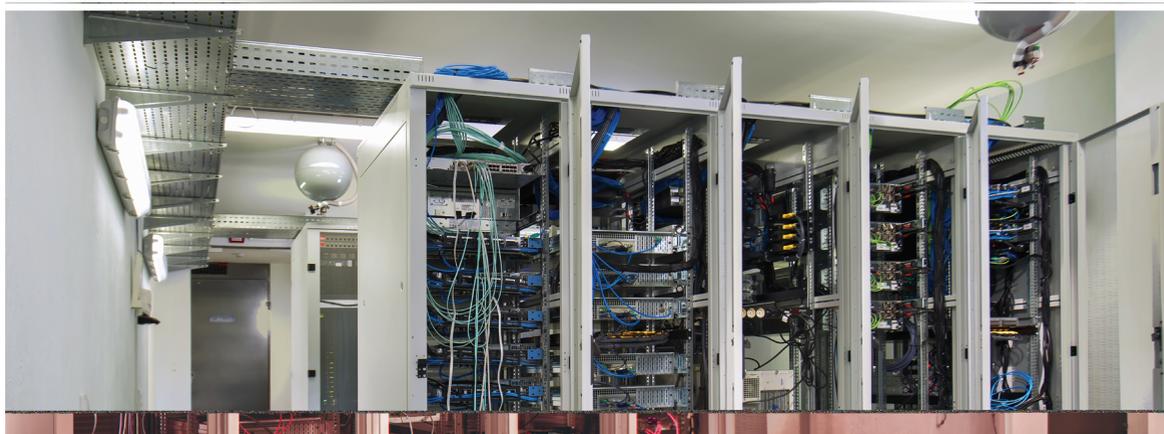
## 服务器机房

网络的中心是一个**服务器机房**。这个房间通常有空调，因为计算机设备产生大量热量。如果天气太热，设备可能会损坏。

服务器机房内有网络中的所有服务器，且有集线器和交换机，以便网络的其余部分可以连接到服务器。

所有服务器必须连接到集线器或交换机。数据在服务器和集线器或交换机之间通过一根电缆传输。所有设备都必须连接到集线器或交换机。单个集线器或交换机可以连接到多个设备。每个连接使用自己的电缆。

当计算机接入网络插座时，它就与网络相连。它通过电缆向集线器或交换机发送消息。集线器或交换机将消息从多个设备传递到服务器或从服务器传递出去。



## 集线器室

有时你需要将一个建筑的一片区域连接到距离服务器机房100m以上的网络。这不能用铜缆实现。电信号传输不了那么远。因此，在将要连接到网络的区域附近设置一个**集线器室**。

集线器室不包含服务器。它只有交换机和集线器。远处的每个网络插座都连接到集线器室中的集线器或交换机。集线器室中的集线器或交换机使用光纤电缆连接到主服务器室。使用光纤电缆意味着网络距离服务器机房可以超过100m。

## 活动

右边的示意图显示了学校中要连接到学校局域网的区域。该区域包括4间教室、1间包含20台计算机的IT教室、1间办公室和1间储藏室。

每个教室（包括IT教室）必须具备：

- 教师桌上有两个网络连接；
- 安装在天花板上的局域网网络连接。

IT教室还应具备：

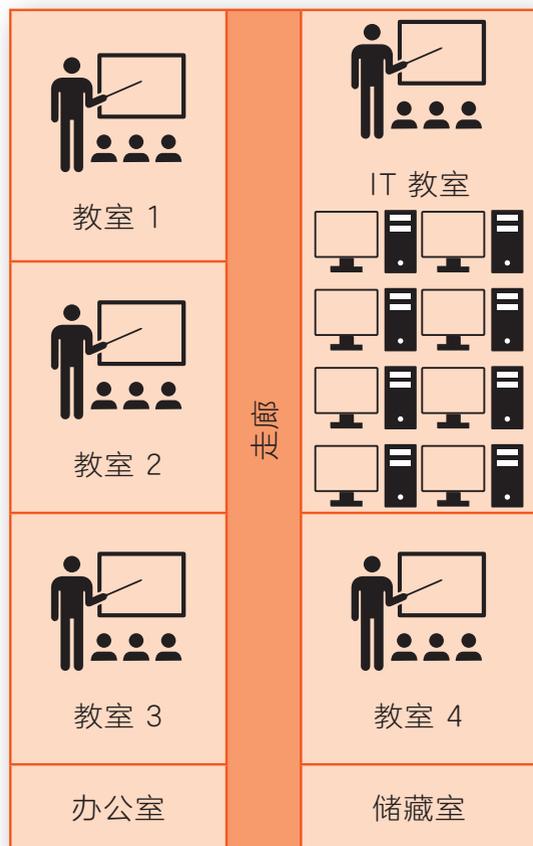
- 为20台计算机中的每台计算机提供一个网络连接；
- 打印机的网络连接。

这间办公室由4位老师使用。每个人都有自己的办公桌。

- 每个办公桌有两个网络连接。
- 办公室里的打印机有一个额外的网络连接。

画一张平面图。在每个房间中写下所需的网络连接数量。

总共需要多少个网络连接？



## 额外挑战

网络的集线器或交换机将被保存在其中一个房间墙上的机柜中。建议用可以容纳两个柜子的房间。

学校有两个备用交换机，每个交换机有24个输入连接，学校需要再买更多的交换机吗？

## 测验

1. 列出家用路由器中包含的4个网络组件。
2. 局域网中使用的两种电缆是什么？
3. 给出一个在局域网中使用光纤电缆的例子。
4. 解释为什么在局域网中使用集线器室。

# 1.3

## 通过互联网发送消息

### 本课中

你将学习：

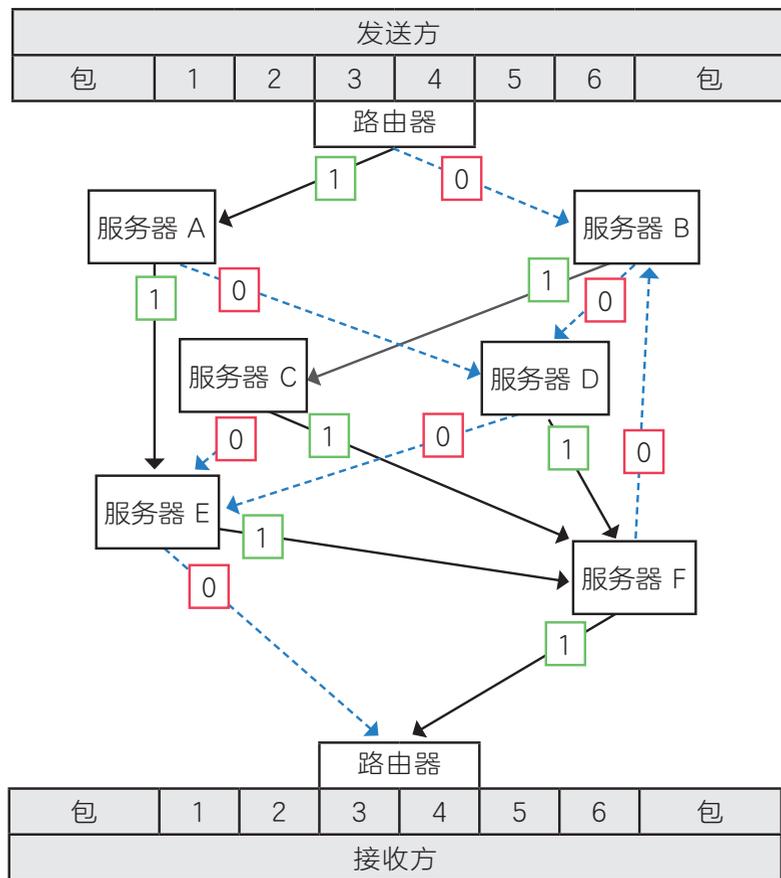
- ▶ 互联网发送信息的一些规则。

### 已连接

连接到互联网意味着你可以发送和接收信息。你可以发送多种类型的消息，其中包括简单的短信、音频、视频和照片。

对于计算机来说，文本信息和视频是一样的——它们都是**数字数据**。计算机将所有文件存储为由0和1组成的数字数据。它通过互联网以相同的方式发送每个文件。

在本课中你将构建一个模型。你将使用它来了解如何通过互联网发送消息。完成的模型与下图中的模型相似。它看起来很复杂，但在下一课中使用它之前，你需要一步一步构建它。



## 活动

准备好建立你的模型。你需要一大张纸、两三支彩色铅笔或钢笔和一把尺子。如果你没有大纸，就把两张A4打印纸沿着长边粘在一起。

首先，在工作表的顶部添加发送方部分。它包括三个部分：

- “发送方”。
- 标记为“包”的行。这一行应该包含6个框，编号为1到6。
- 标有“路由器”的框。

在工作表的底部添加一个类似的部分。此部分称为“接收方”，是你在页面顶部绘制的“发送方”部分的镜像。

不要将这部分画得太大。在表格的中间留出足够的空间。

### 什么是数据包

计算机并不是通过互联网将消息作为单个数据段发送的。通过互联网发送的任何文件在发送之前都会被拆分成更小的部分。这样的部分称为**数据包（Packet，也称为分组）**。无论信息是电子邮件、照片还是字处理文件，在发送前都会被分成较小的数据包。这使得网络中的设备更容易处理发送消息。一个数据包的大小与这个段落差不多（大约550个字符）。如果你能看到一个数据内部，你将看到的数字数据——0和1。

当数据包到达目的地时，它们必须重新组合到原始消息中。你不必担心创建数据包或将它们重新组合在一起。当你通过互联网发送消息时，你的计算机会自动完成这项工作。

如果你发送一张照片或一条较大的消息，会发送成千上万个数据包。每个数据包都发给接收消息的人。每个数据包都被编号，以便消息可以按正确的顺序重新组合在一起。

### 路由器做什么

在1.1课中你了解到路由器用于将学校或家庭网络连接到互联网。你的消息中的每一个数据包都会一个接一个地通过路由器。当你使用模型时，你将在发送数据包之前将数据包移动到路由器框中。

## 活动

回到你开始画的模型。在页面中央的空白处执行以下操作：

- 画6个框。不要把框画得太大，确保它们之间有足够的空间。
- 将框标记为“服务器A”到“服务器F”。如果你不确定框应该是什么样子，请回顾第12页的示意图。

### 服务器做什么

如1.1课所述，服务器的任务是通过网络发送文件。当通过互联网发送一条消息时，它被分成若干数据包。每个数据包分组在互联网上分步传输，从一个服务器传到另一个服务器，直至到达目的地。

## 活动

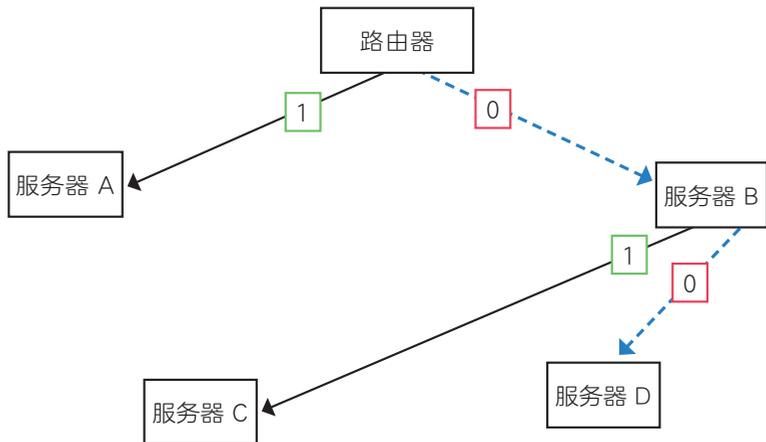
在本活动中，你将添加链接，将模型中的服务器连接在一起。在真实生活中，每台服务器都将链接到许多其他服务器。你将为模型中的每个服务器添加两个链接。这样可以简化工作。

为使你的模型容易操作，请选择两种不同的线型。

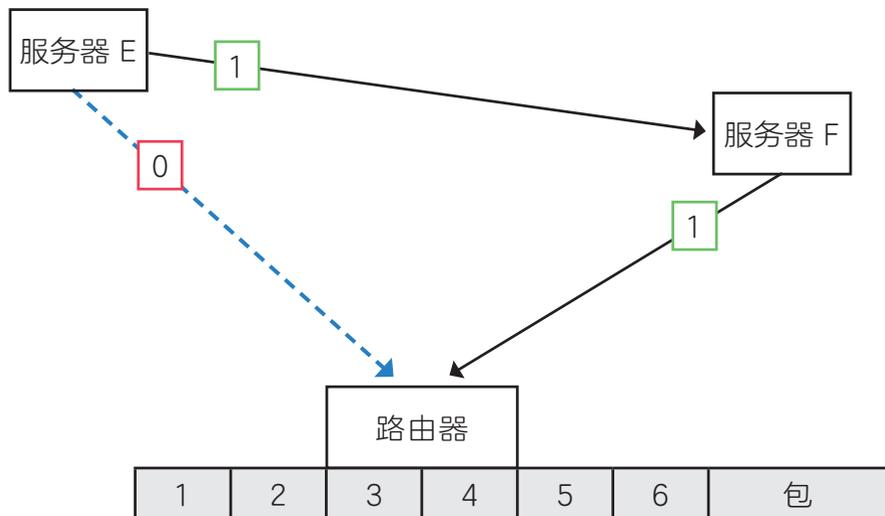
- 使用两种不同的颜色。
- 一种线型标记为“0”，另一种线型标记为“1”。

添加一个箭头来指示线的方向。从页面顶部的路由器开始，绘制到两个服务器的连接，使用不同的线型。

处理每个服务器，向模型中的其他服务器添加两个链接。确保每个服务器至少链接到一次。



确保两条线（一条线一种线型）连接到接收方的路由器，如下图所示。



## 额外挑战

回顾本课开始时完成的模型。检查你画的模型，确保它看起来是一样的。如果不一样，一定要明白自己哪里出错了。更新你的模型。

### 数据包如何在互联网上传输

你已经学习了消息在找到目的地时会从一个服务器传递到另一个服务器。消息没有事先设定的路径。当服务器收到一个数据包时，它必须决定数据包发送到的下一个位置。服务器总是沿着最清晰的路径发送消息，避免慢速或阻塞的路径。

## 测验

1. 路由器的用途是什么？
2. 数据包如何在互联网上传输？
3. 为什么互联网信息以数据包的形式发送？
4. 解释为什么必须要给通过互联网发送的数据包编号。

# 1.4

## 发送消息：模拟

### 本课中

你将学习：

- ▶ 如何使用数据包交换方法在互联网上发送消息。

### 模拟

在本课中，你将使用在1.3课中绘制的模型演示如何通过互联网将消息从一台计算机发送到另一台计算机。该模型显示了如何一步一步地发送消息。你将在模拟中使用该模型，模拟复制现实生活中发生的事情。

#### 到目前为止你知道什么

- 所有通过互联网发送的数据都是数字数据。
- 消息在互联网上持续地从一个服务器传递到另一个服务器，最终到达目的地。
- 消息在通过互联网发送之前被分成较小的数据包。
- 路由器用于将本地计算机连接到互联网。所有通过互联网发送的消息都将通过路由器。

#### 准备模拟

你需要：

- 你完成的模型；
- 你将在本课中创建的一张跟踪表；
- 一枚硬币；
- 6张正方形的纸，大小与模型中数据包行中的数字正方形相同。把正方形编号为1~6。这些将是你用于模拟的数据包。



### 活动

创建一个像这样的表格。

数据包跟踪器								
	步骤1	步骤2	步骤3	步骤4	步骤5	步骤6	步骤7	步骤8
数据包1								
数据包2								
数据包3								
数据包4								
数据包5								
数据包6								

## 演示模拟

设置你的模拟板。先将6个带编号的正方形放在“发送方”部分的数据包行中。模拟的目的是将消息通过服务器网络传送到接收方。

在模拟过程中，你将通过掷硬币来决定每个数据包将会在服务器之间选择哪条路径。决定硬币的哪一面代表“0”，哪一面代表“1”。做个笔记以便记住。

将数据包1移动到路由器。现在可以开始了。

## 规则

- 在每轮开始时掷硬币。此结果将决定该轮中所有数据包将选择的路径。
- 使用投币决定的路径（0或1）将正在演示的每个数据包移动到下一个服务器。如果数据包在服务器上或在发送方的路由器框中等待，则该数据包处于“正在演示中”。如果按数字顺序将数据包从最低位置移动到最高位置，就会更容易。
- 在表中，记录每个数据包移动到的服务器字母。当数据包到达接收方路由器时，在表中写一个“R”。

数据包跟踪器								
	步骤1	步骤2	步骤3	步骤4	步骤5	步骤6	步骤7	步骤8
数据包1	A	D	E	F	R			
数据包2	B	D	F	R				
数据包3	B	C	F					
数据包4	A	E						
数据包5	A							
数据包6								

- 将到达接收方路由器的任何片段移动到数据包行中的下一个可用空格。不要将数据包放在接收方数据包行中与其匹配的空格中。按它们到达的顺序把它们放在下一个空格里。因此，如果数据包6是第4个到达的，它将进入第4个空格，而不是第6个空格。
- 将下一个发送方数据包移到路由器上。

重复操作，直到所有数据包都从发送方移动到接收方。完成模拟大约需要8到9轮。在任何时候都有3到4个数据包“在演示中”。



## 活动

演示模拟，然后回答以下问题。你可能希望在一个小组中进行模拟。

看看跟踪表。

- 所有数据包到达接收方的步骤数是否都相同？
- 所有的数据包都采用相同的路由通过网络吗？
- 任意数据包都采用相同路由通过网络吗？
- 数据包到达接收方的顺序与发送方发出的顺序是否相同？

事实上很可能，你发送的数据包到达的顺序不对。最后一步需要添加到模型中，以确保接收方能够理解消息。你知道那个步骤是什么吗？

## 数据包交换

刚才进行的模拟是显示**数据包交换**的一种简单方法。

- 消息被分成一些小部分，这些部分称为数据包。
- 当数据包在互联网上传输时，它被切换至最清晰的路径。

数据包交换是通过互联网发送消息的一种可靠方式。几乎所有消息都能正确到达目的地。数据包交换用于通过局域网和互联网发送数据。

数据包交换是由你的计算机和网络中的其他硬件自动执行的。每次登录到网络时都会使用数据包交换。

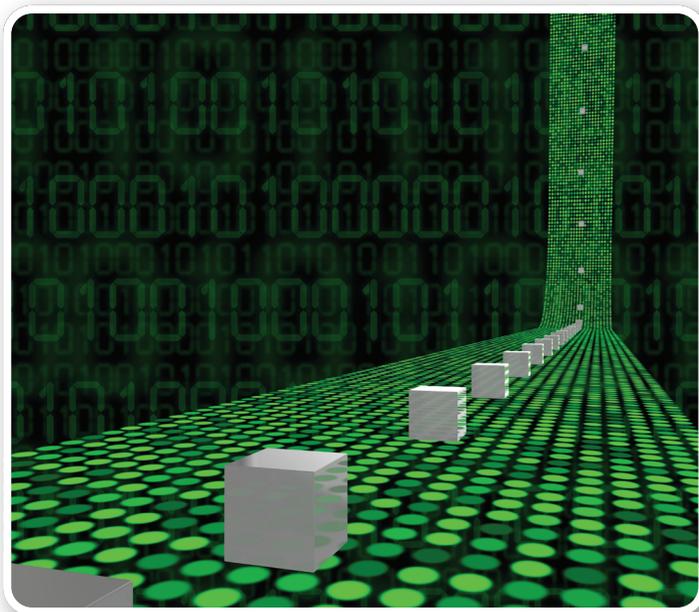


## 一个数据包里有什么

你已经知道，一个数据包包含一条完整消息的一小部分。包中的数据作为数字数据存储在。

每个数据包都包含一些额外数据。

- **消息收件人的地址。**当发送电子邮件时，你必须添加要接收此电子邮件的人的地址（例如，a.friend@gmail.com）。当你的消息被拆分为数据包时，每个数据包都必须包含地址。
- **数据包的序列号。**在模拟中看到，数据包可能以错误的顺序到达目的地。序列号会让接收此消息的计算机将数据包按正确的顺序排序。
- **消息中的数据包总数。**接收此条消息的计算机使用此信息去检查是否已接收到所有数据包。如果有任何数据包丢失，计算机将向发送方发回一条消息，并要求重新发送。这个工作是自动完成的，所以你不必重新发送整个消息。



### 额外挑战

有时数据包在通过互联网发送时会丢失。这会给接收消息的计算机带来什么问题？

搜索网页去了解数据包交换时如何处理丢失的数据包。

### 测验

1. 如果数据包在网络上传送时丢失，会发生什么情况？
2. 在通过网络发送数据包时，列出数据包中包含的三部分信息。
3. 为什么数据包会以错误的顺序到达目的地？
4. 用你自己的话来描述术语“数据包交换”。

## 本课中

你将学习：

- ▶ 怎样连接到网络；
- ▶ 网络连接的基本故障排除方法。

## 网络连接类型

连接到网络主要有三种方式。

**1. 有线：**你的计算机使用电缆与墙上的数据点进行连接。只有在附近有网络点时，你才能连接到网络。你不能移动你的计算机。有线连接用于台式计算机，有时用于笔记本电脑。

**2. 无线（Wi-Fi）：**无线连接不需要电缆。信号在你的计算机和无线接入点（WAP）之间传输。1.1课提供了有关无线接入点的更多信息。

笔记本电脑、平板计算机和智能手机通过Wi-Fi连接到网络。使用Wi-Fi意味着你可以四处移动，也不会断开连接。

餐馆或商店等公共场所有时提供无线网络。公共场所的无线接入点称为**热点**。

**3. 移动电话：**智能手机可以通过移动电话连接上网。任何有移动电话信号的地方都可以和网络建立连接。



## 如何连接到网络

### 学校网络

每个被允许使用学校网络的人都有一个用户名和密码。你可以使用用户名和密码连接到网络。无论是有线连接还是无线连接，登录过程都是相同的。

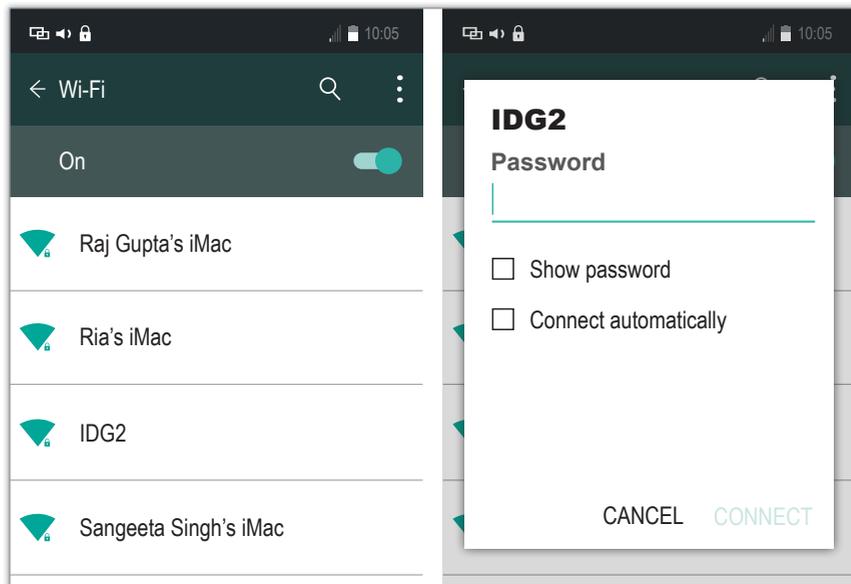
### 家庭网络

家庭网络不需要用户名和密码。每个人的登录细节都相同。要登录到网络，你需要知道路由器的网络名称和**网络安全密钥**。这些信息在路由器的标签上。网络安全密钥的工作原理类似于密码。



当打开计算机时，你可以看到可用网络的列表。你的计算机将检测你的家庭网络和附近的任何其他网络。只要足够近，它还将检测到邻居的网络，以及任何公共热点。

点击网络名称时，系统会要求你输入网络安全密码。正确地输入网络安全密码以后将连接到网络。密码只需输入一次，会计会记住它。如果你勾选“自动连接”框，你以后就不需要登录了。你的计算机将自动连接到网络。



## 解决网络问题

当你要解决计算机问题时，你必须操作电子设备。你的首要任务是确保安全。始终遵守学校的计算机使用安全规则。在处理家庭网络问题之前，一定要先和你的父母确认一下。

### 保持安全

始终遵守下列安全规则。

- 在连接或断开电源电缆之前，先关闭墙上的电源。
- 不要打开计算机或任何其他设备的机箱。
- 连接或断开电缆或部件时，切勿用力。
- 在试图移动一个设备（例如打印机）之前，请确保已断开所有电缆的连接。
- 不要独自举起沉重的设备。
- 如果有疑问，停下你的动作去寻求帮助。



制作一张海报去鼓励人们在解决计算机问题时采取负责任和安全的行动。

## 做笔记

当你试图解决网络问题时，请记录：

- 计算机的位置；
- 你所遵循的操作步骤；
- 你在屏幕上看到的任何错误消息。

## 用户名和密码

如果你在登录网络时遇到问题，请检查所使用的用户名和密码是否正确。

密码区分大小写。这意味着，你用大写字母还是小写字母很关键。检查你有没有开启“大写锁定”。

如果你忘记了密码，请使用“忘记密码？”的链接去更改密码。你需要一个电子邮件地址，确保新的密码可以被发送至其中。在学校，你需要让IT技术人员更改密码。

## 有线网络

如果有线连接出现网络问题，请检查将计算机连接到网络点的电缆两端是否牢固连接。

计算机上的连接插座通常会有一个小绿指示灯。如果指示灯闪烁，则表示你的计算机已连接网络。

如果灯不闪烁，有两件事你可以检查。

- 将计算机连接到网络的电缆可能有故障。更换一条没有故障的电缆就能解决问题了。
- 你连接的网络点可能有故障。尝试其他网络点。

只有在学校IT技术规定允许的情况下，才能尝试解决学校网络的问题。否则，需向技术人员或老师报告问题，并使用另一台计算机，直到问题得到解决。



## 无线网络

如果无法无线连接到网络，请检查计算机上是否启用了无线连接。在屏幕底部的工具栏上找到Wi-Fi图标。如果上面有一个红十字，计算机上的无线接口可能被关闭了。

右图显示了无线网络符号。



单击Wi-Fi图标打开无线控制框。你可以通过单击标有Wi-Fi的按钮打开无线网络。

如果你使用的是平板电脑或智能手机，你将在设备上找到相同的Wi-Fi图标。如果图标为灰色，表示无线已关闭。轻触图标可打开无线网络。

## 家庭网络

如果你在连接家庭网络时遇到问题，请检查：

- 你输入的密码是否正确。
- 无线装置是否已经打开。
- 房子里的其他人是否已连接。如果他们已连接，问题很可能出在你的设备上，而不是路由器上。



还有一些基本检查，你可以在家庭网络路由器中操作。

- 路由器插上电源插座了吗？插座打开了吗？
- 检查连接到路由器背面的所有电缆是否安全。

如果完成以上这些检查，仍连接不上网络，请重置路由器。关掉电源，等待30s（秒），然后再次打开。不要按路由器上标有“重置（reset）”的任何按钮。

## 活动

写一个名为“如何连接到网络”的指南。

为即将开始使用计算机的学生设计指南，帮助他们在学校和家里学习。

## 额外挑战

分小组合作。使用你的多媒体技能创建网络连接的音频或视频指南。你可以用电话或录音机。在阅读你所写的指南时进行录音，或制作一个展示如何连接到学校网络的简短视频，并解释如何操作。

## 测验

1. 列出三种连接网络的方法。
2. 什么是热点？
3. 你无法将计算机连接到家庭网络。列出4个可能会导致你连接失败的原因。
4. 你想将笔记本电脑连接到学校网络。为什么无线连接比有线连接更好？

## 本课中

你将学习：

- ▶ 关于云存储；
- ▶ 关于云提供的其他服务。

## 螺旋回顾



在第4册中，你学习了计算机存储。你可以使用计算机上的存储设备保存文件。文件也可以保存在网络存储设备上。你可能在学校使用网络存储。

## 云是什么

云是一个用来描述互联网的术语。云是互联网的隐喻。你说互联网是一朵云，但没有使用“像”这个词，这就是隐喻。

将文件保存到云意味着将文件保存到互联网。

## 云存储

你在云端做的任何事都涉及数据存储。在云端保存文件时，它存储在大型存储设备上。存储设备存放在**数据中心**。

数据中心是一个非常大的计算机系统。它包含许多服务器和存储设备。数据中心通常有自己的楼宇。



## 谁提供云存储

云存储的供应商很多。你的网络供应商都可能会提供云存储。像华为、微软和谷歌这样的软件供应商也提供云存储。微软的云存储叫作OneDrive。

当你买了一台计算机或其他一些设备，如相机和智能手机时，你通常会得到免费的云存储。一些公司专门提供云存储。Dropbox就是其中一个。









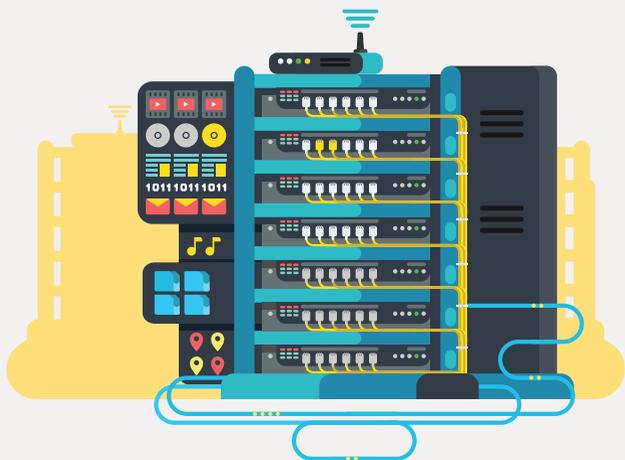
## 活动

你已经被要求去创建演示文稿。它将被用来向其他同学解释，为了实现计算机通信，如何把网络的各个组成部分连接起来。

1. 制作一两张幻灯片，告诉同学们如何连接学校网络和使用互联网。你可以使用截图或图片来帮助解释。

2. 制作一两张幻灯片，介绍你在家或学校可能找到的网络硬件。你可以把你自己拍的照片或者在网络搜索时发现的图片也包含进来。

3. 添加一两张幻灯片，解释在连接学校网络时遇到问题该怎么办。关于如何解决这个问题给出一些提示。



### 自我评估

- 我回答了测试题1和测试题2。
- 我完成了活动1。
- 我回答了测试题1~测试题4。
- 我完成了活动1和活动2。
- 我回答了所有的测试题。
- 我完成了所有的活动。

重读本单元中你不确定的部分。再次尝试测试和活动，这次你能做得更多吗？