

6.2 客户/服务器方式（C/S方式）和对等方式（P2P方式）



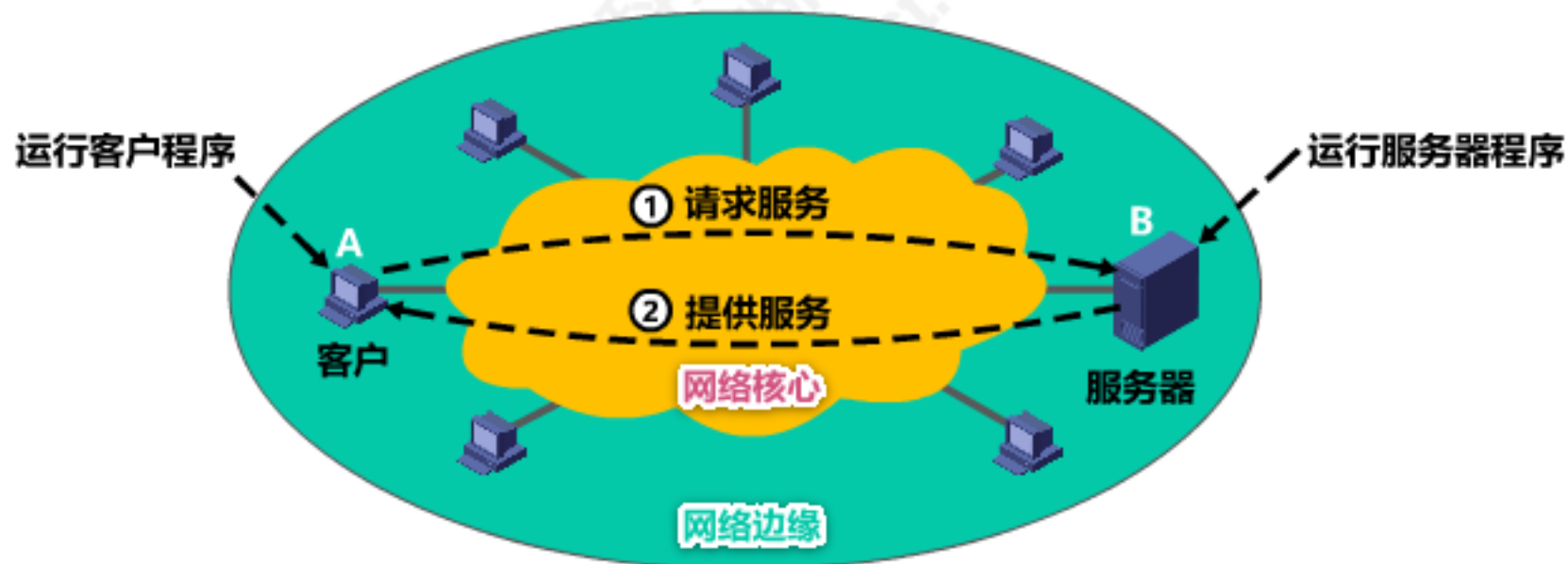
6.2 客户/服务器方式（C/S方式）和对等方式（P2P方式）

- 网络应用程序运行在处于网络边缘的不同的端系统上，通过彼此间的通信来共同完成某项任务。
- 开发一种新的网络应用首先要考虑的问题就是网络应用程序在各种端系统上的组织方式和它们之间的关系。目前流行的主要有以下两种：
 - ☐ 客户/服务器（Client/Server, C/S）方式
 - ☐ 对等（Peer-to-Peer, P2P）方式

6.2 客户/服务器方式（C/S方式）和对等方式（P2P方式）

■ 客户/服务器（Client/Server, C/S）方式

- ☐ 客户和服务是指通信中所涉及的两个应用进程。
- ☐ 客户/服务器方式所描述的是进程之间服务和被服务的关系。
- ☐ **客户是服务请求方，服务器是服务提供方。**
- ☐ **服务器总是处于运行状态，并等待客户的服务请求。服务器具有固定端口号（例如HTTP服务器的默认端口号为80），而运行服务器的主机也具有固定的IP地址。**



6.2 客户/服务器方式（C/S方式）和对等方式（P2P方式）

■ 客户/服务器（Client/Server, C/S）方式

- ☐ 客户和服务端是指通信中所涉及的两个应用进程。
- ☐ 客户/服务器方式所描述的是进程之间服务和被服务的关系。
- ☐ **客户是服务请求方，服务器是服务提供方。**
- ☐ **服务器总是处于运行状态，并等待客户的服务请求。服务器具有固定端口号（例如HTTP服务器的默认端口号为80），而运行服务器的主机也具有固定的IP地址。**

■ C/S方式是因特网上传统的、同时也是最成熟的方式，很多我们熟悉的网络应用采用的都是C/S方式。包括万维网WWW、电子邮件、文件传输FTP等。

■ 基于C/S方式的应用服务通常是**服务集中型**的，即应用服务集中在网络中比客户计算机少得多的服务器计算机上。

- ☐ 由于一台服务器计算机要为多个客户机提供服务，在C/S应用中，**常会出现服务器计算机跟不上众多客户机请求的情况。**
- ☐ 为此，在C/S应用中，常用**计算机群集**（或服务器场）构建一个强大的**虚拟服务器**。

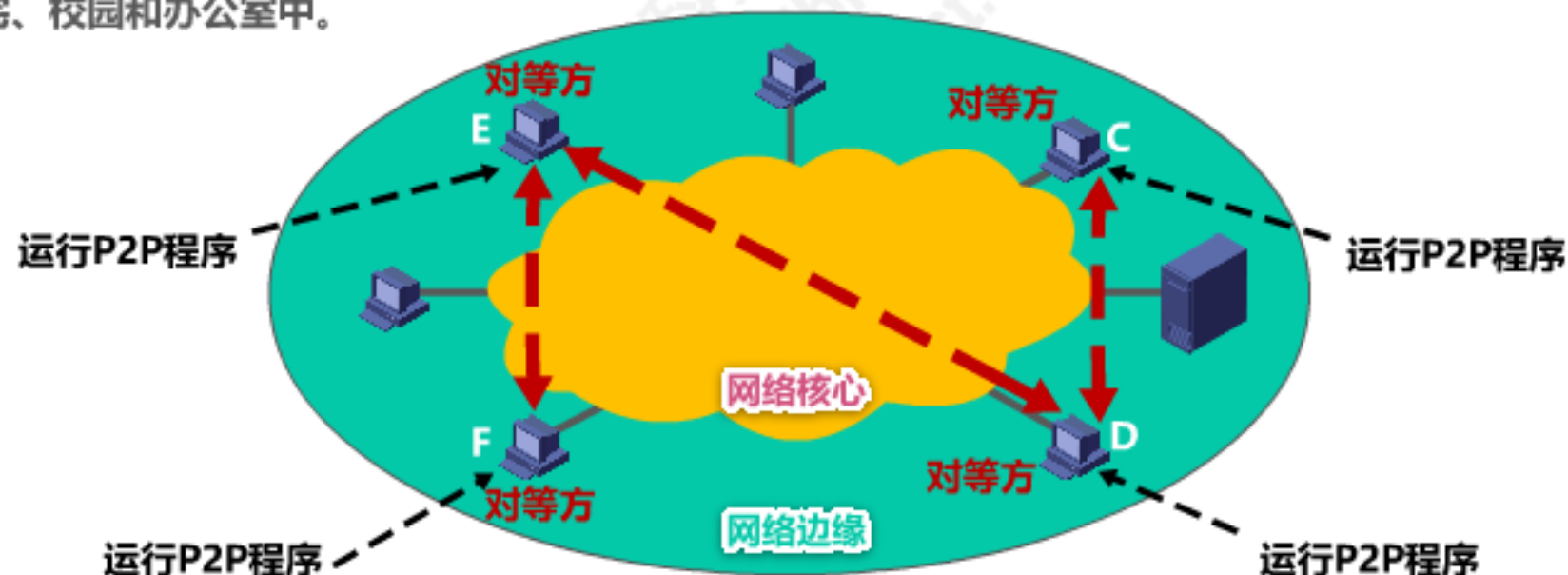
6.2 客户/服务器方式 (C/S方式) 和对等方式 (P2P方式)

■ 对等 (Peer-to-Peer, P2P) 方式

□ 在P2P方式中, **没有固定的服务请求者和服务提供者**, 分布在网络边缘各端系统中的应用进程是对等的, 被称为**对等方**。对等方相互之间直接通信, 每个对等方既是服务的请求者, 又是服务的提供者。

■ 目前, 在因特网上流行的P2P应用主要包括P2P文件共享、即时通信、P2P流媒体、分布式存储等。

■ 基于P2P的应用是**服务分散型**的, 因为服务不是集中在少数几个服务器计算机中, 而是分散在大量对等计算机中, 这些计算机并不为服务提供商所有, 而是为个人控制的桌面计算机和笔记本电脑, 它们通常位于住宅、校园和办公室中。



6.2 客户/服务器方式（C/S方式）和对等方式（P2P方式）

■ 对等（Peer-to-Peer, P2P）方式

□ 在P2P方式中，**没有固定的服务请求者和服务提供者**，分布在网络边缘各端系统中的应用进程是对等的，被称为**对等方**。**对等方相互之间直接通信**，每个对等方既是服务的请求者，又是服务的提供者。

■ 目前，在因特网上流行的P2P应用主要包括P2P文件共享、即时通信、P2P流媒体、分布式存储等。

■ 基于P2P的应用是**服务分散型**的，因为服务不是集中在少数几个服务器计算机中，而是分散在大量对等计算机中，这些计算机并不为服务提供商所有，而是为个人控制的桌面计算机和笔记本电脑，它们通常位于住宅、校园和办公室中。

■ P2P方式的最突出特性之一就是它的**可扩展性**。因为系统每增加一个对等方，不仅增加的是服务的请求者，同时也增加了服务的提供者，**系统性能不会因规模的增大而降低**。

■ P2P方式**具有成本上的优势**，因为它通常不需要庞大的服务器设施和服务器带宽。为了降低成本，服务提供商对于将P2P方式用于应用的兴趣越来越大。

6.2 客户/服务器方式（C/S方式）和对等方式（P2P方式）

客户/服务器（Client/Server, C/S）方式

- 客户和服务是指通信中所涉及的两个应用进程。
- 客户/服务器方式所描述的是进程之间服务和被服务的关系。
- **客户是服务请求方，服务器是服务提供方。**
- **服务器总是处于运行状态，并等待客户的服务请求。**服务器具有固定端口号（例如HTTP服务器的默认端口号为80），而运行服务器的主机也具有固定的IP地址。
- C/S方式是因特网上传统的、同时也是最成熟的方式，很多我们熟悉的网络应用采用的都是C/S方式。包括万维网WWW、电子邮件、文件传输FTP等。
- 基于C/S方式的应用服务通常是**服务集中型**的，即应用服务集中在网络中比客户计算机少得多的服务器计算机上。
 - ☐ 由于一台服务器计算机要为多个客户机提供服务，在C/S应用中，**常会出现服务器计算机跟不上众多客户机请求的情况。**
 - ☐ 为此，在C/S应用中，常用**计算机群集**（或服务器场）构建一个强大的**虚拟服务器**。

对等（Peer-to-Peer, P2P）方式

- 在P2P方式中，**没有固定的服务请求者和服务提供者**，分布在网络边缘各端系统中的应用进程是对等的，被称为对等方。对等方相互之间直接通信，每个对等方既是服务的请求者，又是服务的提供者。
- 目前，在因特网上流行的P2P应用主要包括P2P文件共享、即时通信、P2P流媒体、分布式存储等。
- 基于P2P的应用是**服务分散型**的，因为服务不是集中在少数几个服务器计算机中，而是分散在大量对等计算机中，这些计算机并不为服务提供商所有，而是为个人控制的桌面计算机和笔记本电脑，它们通常位于住宅、校园和办公室中。
- P2P方式的最突出特性之一就是它的**可扩展性**。因为系统每增加一个对等方，不仅增加的是服务的请求者，同时也增加了服务的提供者，**系统性能不会因规模的增大而降低**。
- P2P方式**具有成本上的优势**，因为它通常不需要庞大的服务器设施和服务器带宽。为了降低成本，服务提供商对于将P2P方式用于应用的兴趣越来越大。

6.2 客户/服务器方式（C/S方式）和对等方式（P2P方式）

客户/服务器（Client/Server, C/S）方式

- 客户和服务器是指通信中所涉及的两个应用进程。
- 客户/服务器方式所描述的是进程之间服务和被服务的关系。
- **客户是服务请求方，服务器是服务提供方。**
- **服务器总是处于运行状态，并等待客户的服务请求。**服务器具有固定端口号（例如HTTP服务器的默认端口号为80），而运行服务器的主机也具有固定的IP地址。
- C/S方式是因特网上传统的、同时也是最成熟的方式，很多我们熟悉的网络应用采用的都是C/S方式。包括万维网WWW、电子邮件、文件传输FTP等。
- 基于C/S方式的应用服务通常是**服务集中型**的，即应用服务集中在网络中比客户计算机少得多的服务器计算机上。
 - 由于一台服务器计算机要为多个客户机提供服务，在C/S应用中，**常会出现服务器计算机跟不上众多客户机请求的情况。**
 - 为此，在C/S应用中，常用**计算机群集**（或服务场）构建一个强大的**虚拟服务器**。

对等（Peer-to-Peer, P2P）方式

- 在P2P方式中，**没有固定的服务请求者和服务提供者**，分布在网络边缘各端系统中的应用进程是对等的，被称为对等方。对等方相互之间直接通信，每个对等方既是服务的请求者，又是服务的提供者。
- 目前，在因特网上流行的P2P应用主要包括P2P文件共享、即时通信、P2P流媒体、分布式存储等。
- 基于P2P的应用是**服务分散型**的，因为服务不是集中在少数几个服务器计算机中，而是分散在大量对等计算机中，这些计算机并不为服务提供商所有，而是为个人控制的桌面计算机和笔记本电脑，它们通常位于住宅、校园和办公室中。
- P2P方式的最突出特性之一就是它的**可扩展性**。因为系统每增加一个对等方，不仅增加的是服务的请求者，同时也增加了服务的提供者，**系统性能不会因规模的增大而降低。**
- P2P方式**具有成本上的优势**，因为它通常不需要庞大的服务器设施和服务器带宽。为了降低成本，服务提供商对于将P2P方式用于应用的兴趣越来越大。

