

6.2 客户/服务器方式（C/S方式）和对等方式（P2P方式）



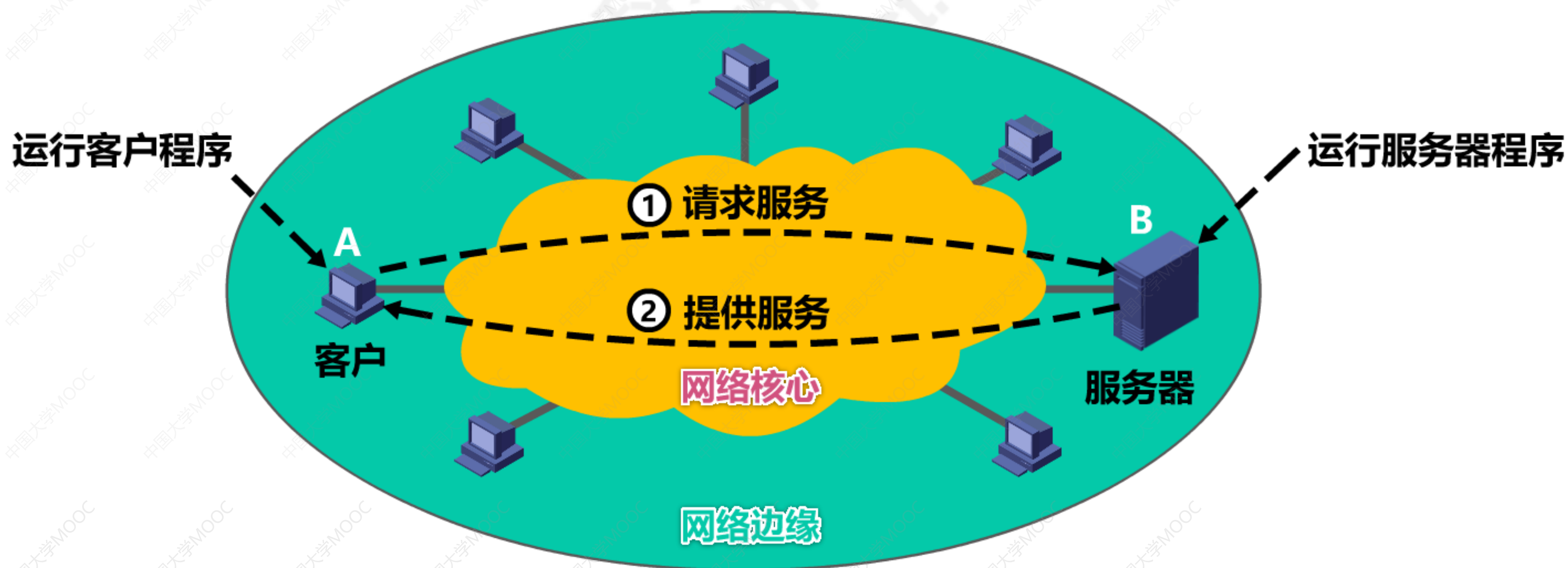
6.2 客户/服务器方式（C/S方式）和对等方式（P2P方式）

- 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。**



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**。

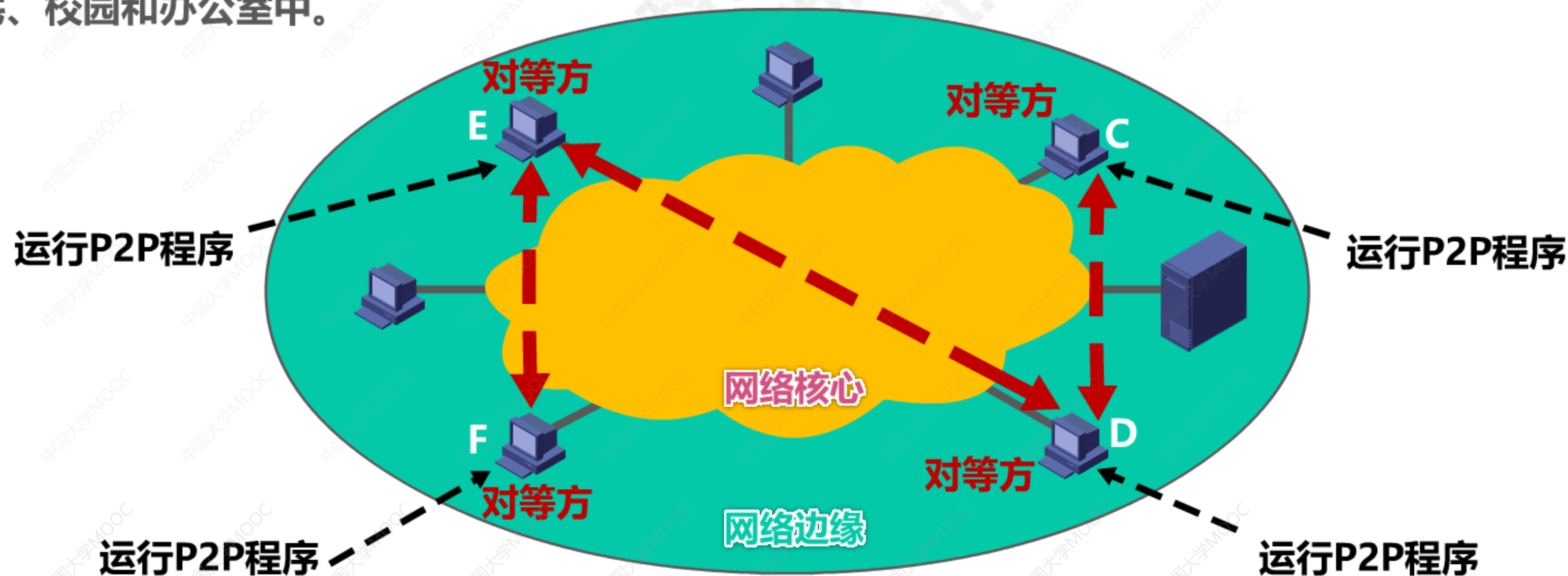
6.2 客户/服务器方式 (C/S方式) 和对等方式 (P2P方式)

■ 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。

