



第4章 分布式软件体系结构风格


4.6 C/S+B/S混合体系结构

刘其成

计算机与控制工程学院

ytliuqc@163.com

2018-09

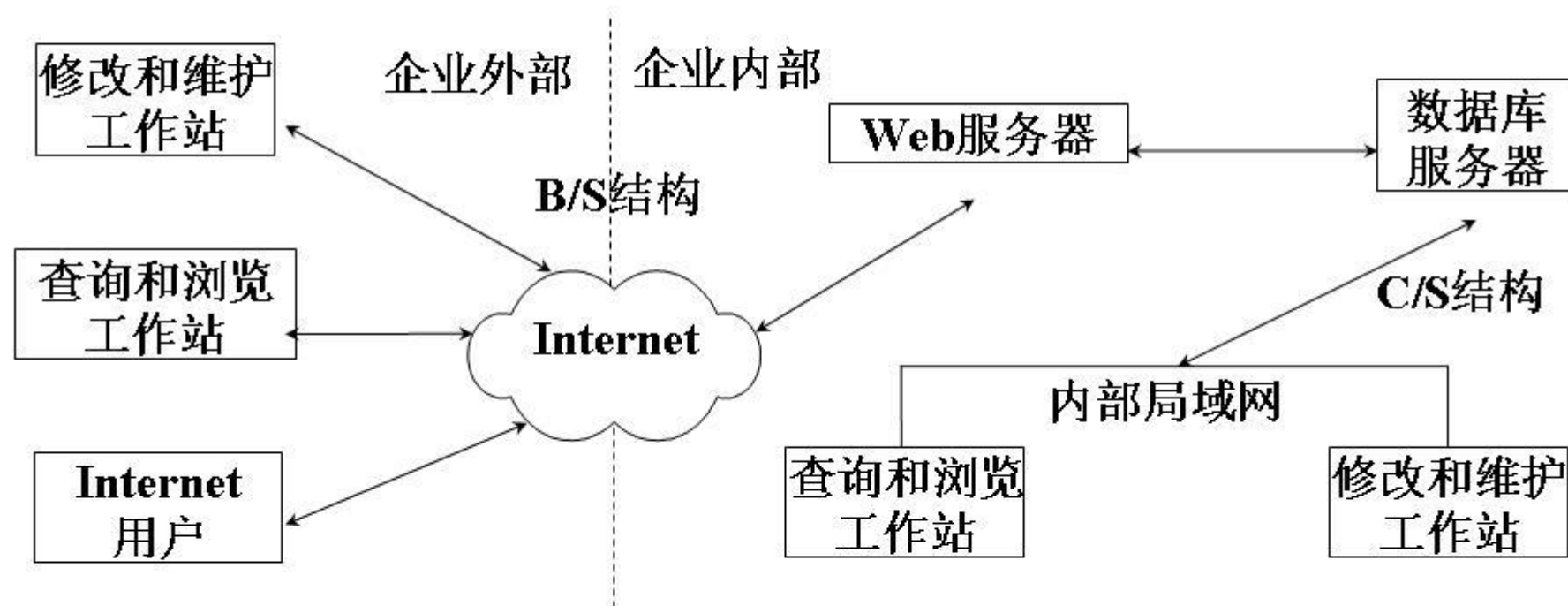
- 
- 从前面可以看出，传统的**C/S**体系结构并非一无是处，而新兴的**B/S**体系结构也并非十全十美。
 - 由于**C/S**体系结构根深蒂固，技术成熟，原来的很多软件都是建立在**C/S**体系结构基础上的。
 - 因此，**B/S**体系结构要想在软件开发中起主导作用，要走的路还很长。

- 为了克服**C/S**与**B/S**各自的缺点，发挥各自的优点，**C/S**体系结构和**B/S**体系结构还将长期共存。在实际应用中，**通常将二者结合起来**；
- **B/S**与**C/S**混合软件体系结构是一种比较典型的异构体系结构。
- **C/S**和**B/S**混合软件体系结构主要有两种。
 - **混合原则一：“内外有别”的原则**
 - **混合原则二：“查改有别”的原则**

C/S+B/S混合体系结构

- **混合原则一：“内外有别”的原则：**
 - 企业内部用户通过局域网直接访问数据库服务器
 - C/S结构；
 - 交互性增强；
 - 数据查询与修改的响应速度高；
 - 企业外部用户通过Internet访问Web服务器/应用服务器
 - B/S结构；
 - 用户不直接访问数据，数据安全；
- “内外有别”模型的**缺点**是企业外部用户修改和维护数据时，**速度较慢，较繁琐，数据的动态交互性不强**

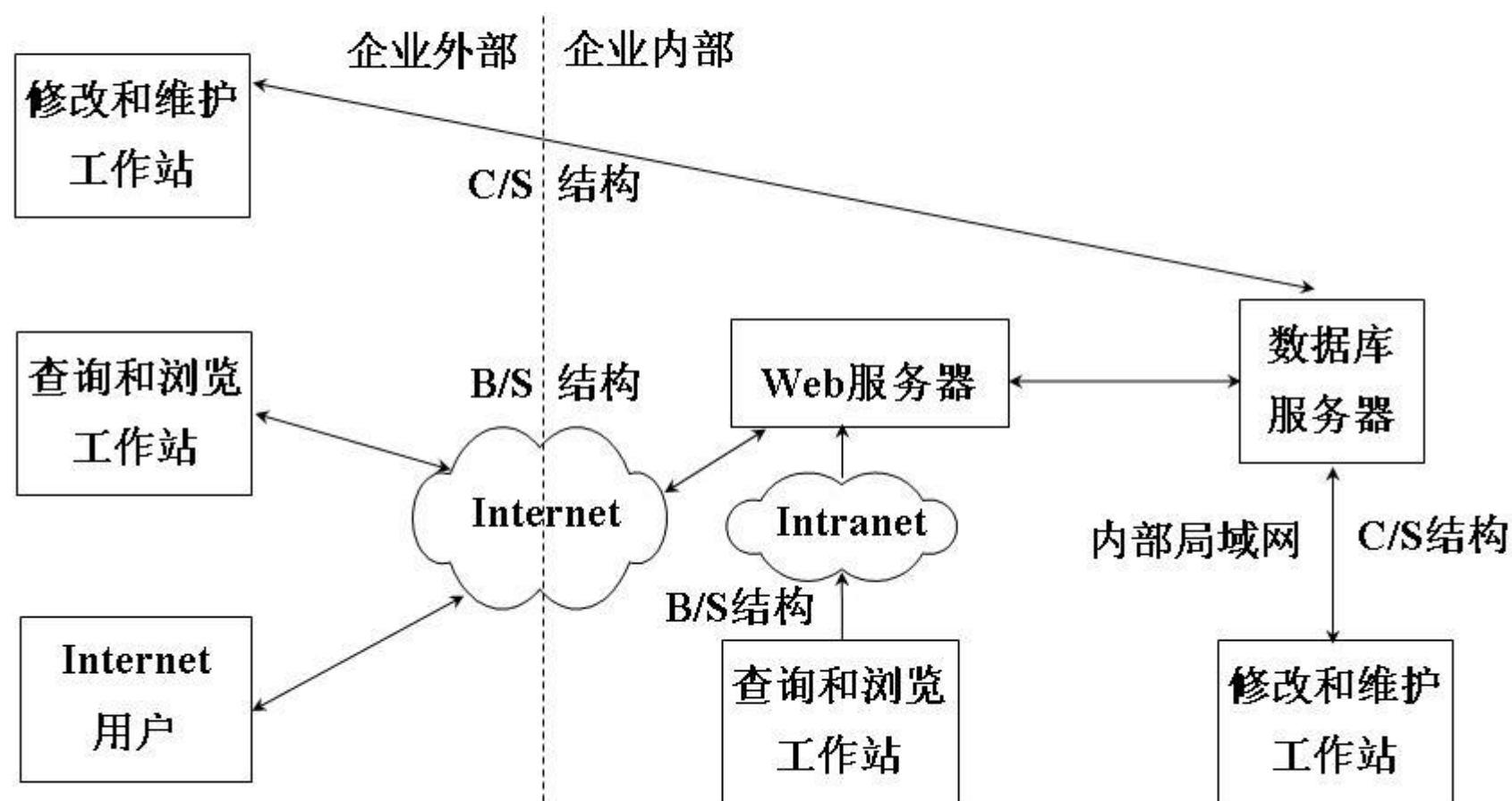
C/S+B/S内外有别模型



C/S+B/S混合体系结构

- **混合原则二：“查改有别”的原则：**
 - 不管用户处于企业内外什么位置(局域网或Internet), 凡是需要对数据进行更新(**维护和修改数据**)操作的 (**Add, Delete, Update**), 都需要使用**C/S**结构;
 - 如果只是执行一般的查询与浏览操作(**Read/Query**), 则使用**B/S**结构。
- “查改有别”模型体现了**B/S**体系结构和**C/S**体系结构的共同优点。
- 但因为外部用户能直接通过**Internet**连接到数据库服务器, 企业数据容易暴露给外部用户, 给**数据安全**造成了一定的威胁。

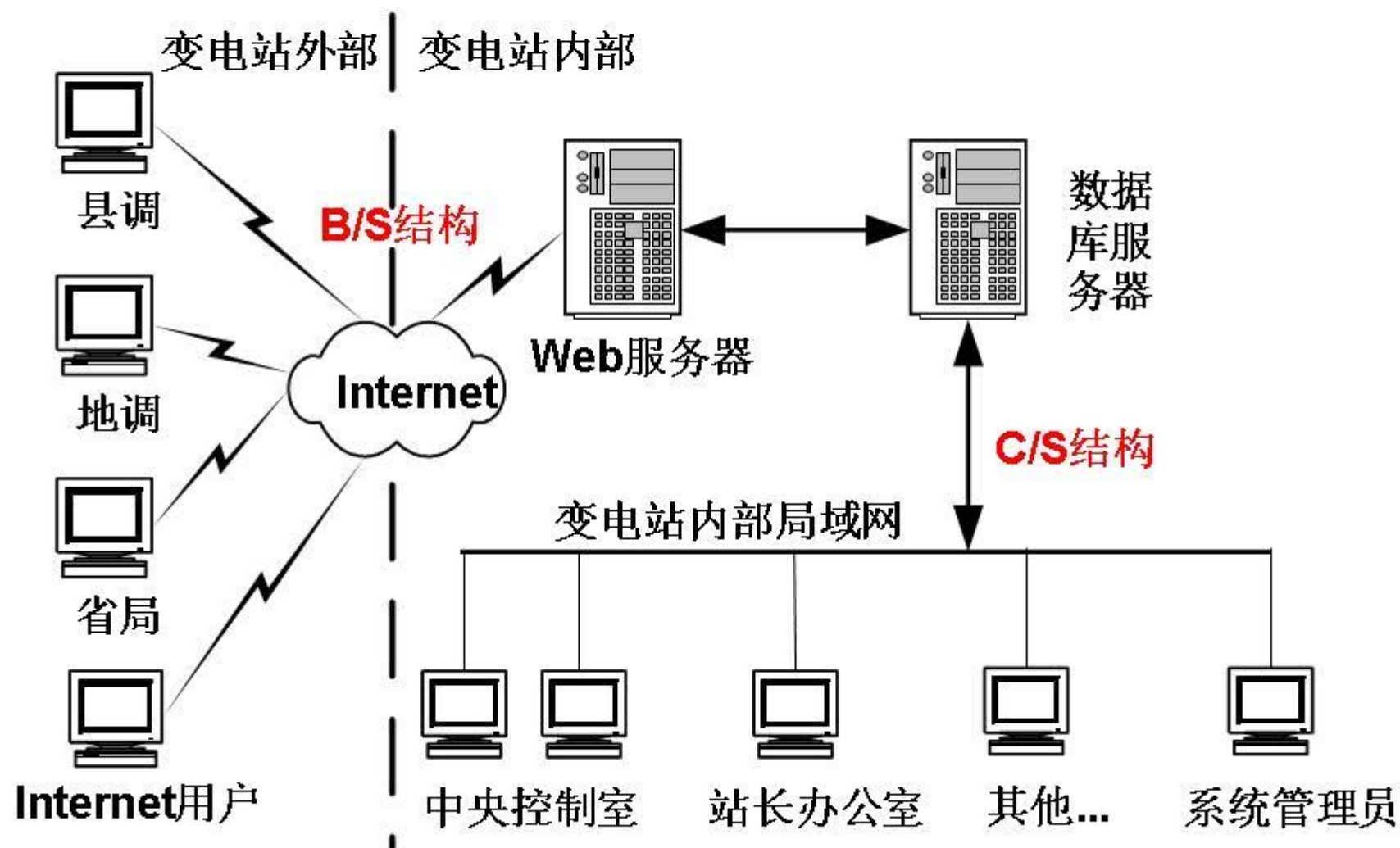
C/S+B/S查改有别模型



几点说明

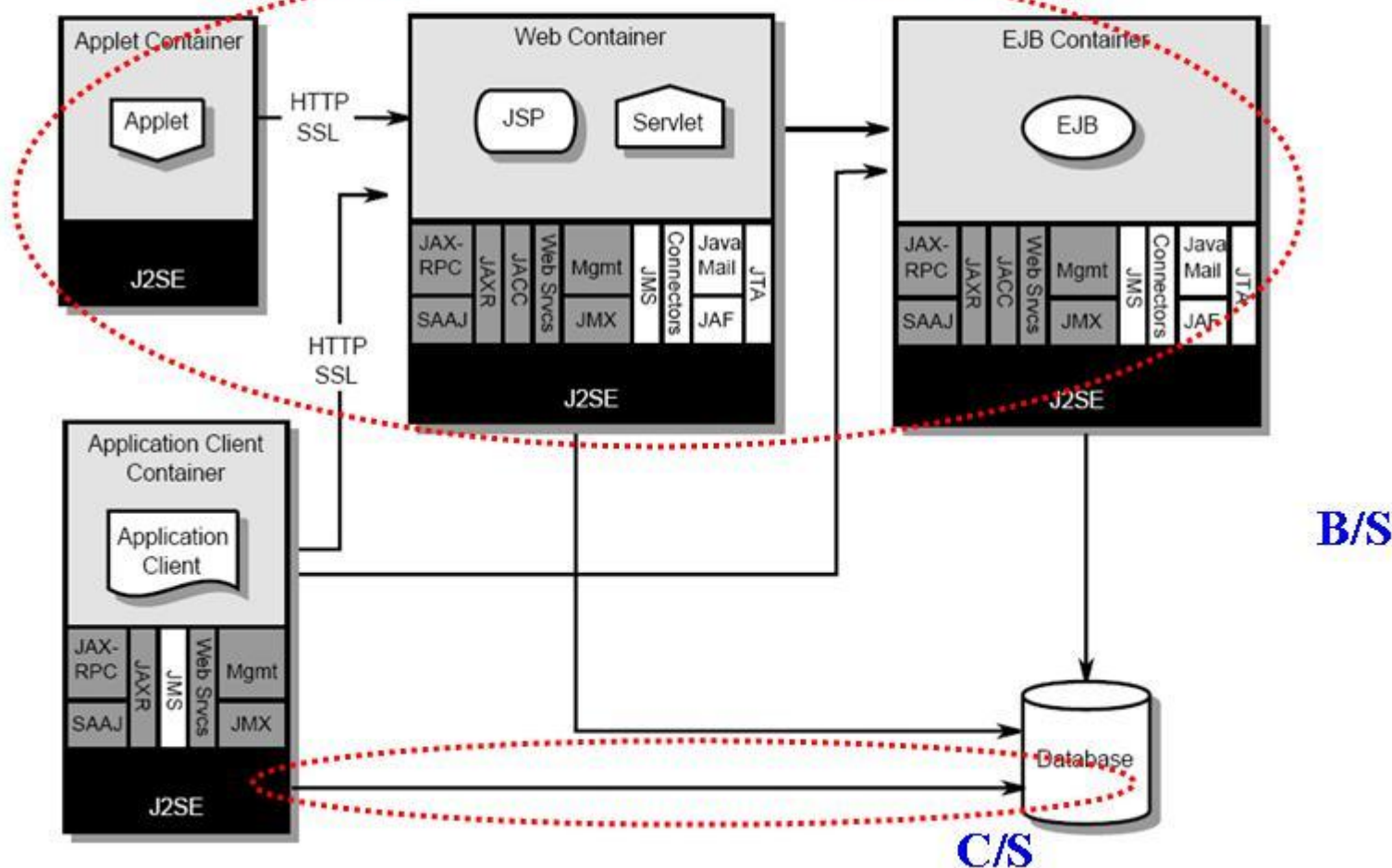
- 因为本节只讨论软件体系结构问题，所以在模型图中**省略了有关网络安全**的设备，如防火墙等，这些安全设备和措施是保证数据安全的重要手段。
- 在这两个模型中，只注明(外部用户)通过Internet连接到服务器，但并没有解释**具体的连接方式**，这种连接方式取决于系统建设的成本和企业规模等因素。例如，某集团公司的子公司要访问总公司的数据库服务器，既可以使用**拨号**方式，也可以使用**DDN**方式等。
- 本节中对内部和外部的区分，是指是否直接通过内部局域网连接到数据库服务器进行软件规定的操作，而**不是指软件用户所在的物理位置**。例如，某个用户在企业内部办公室里，其计算机也通过局域网连接到数据库服务器，但当他使用软件时，是通过拨号的方式连接到Web服务器或数据库服务器，则该用户属于外部用户。

异构实例

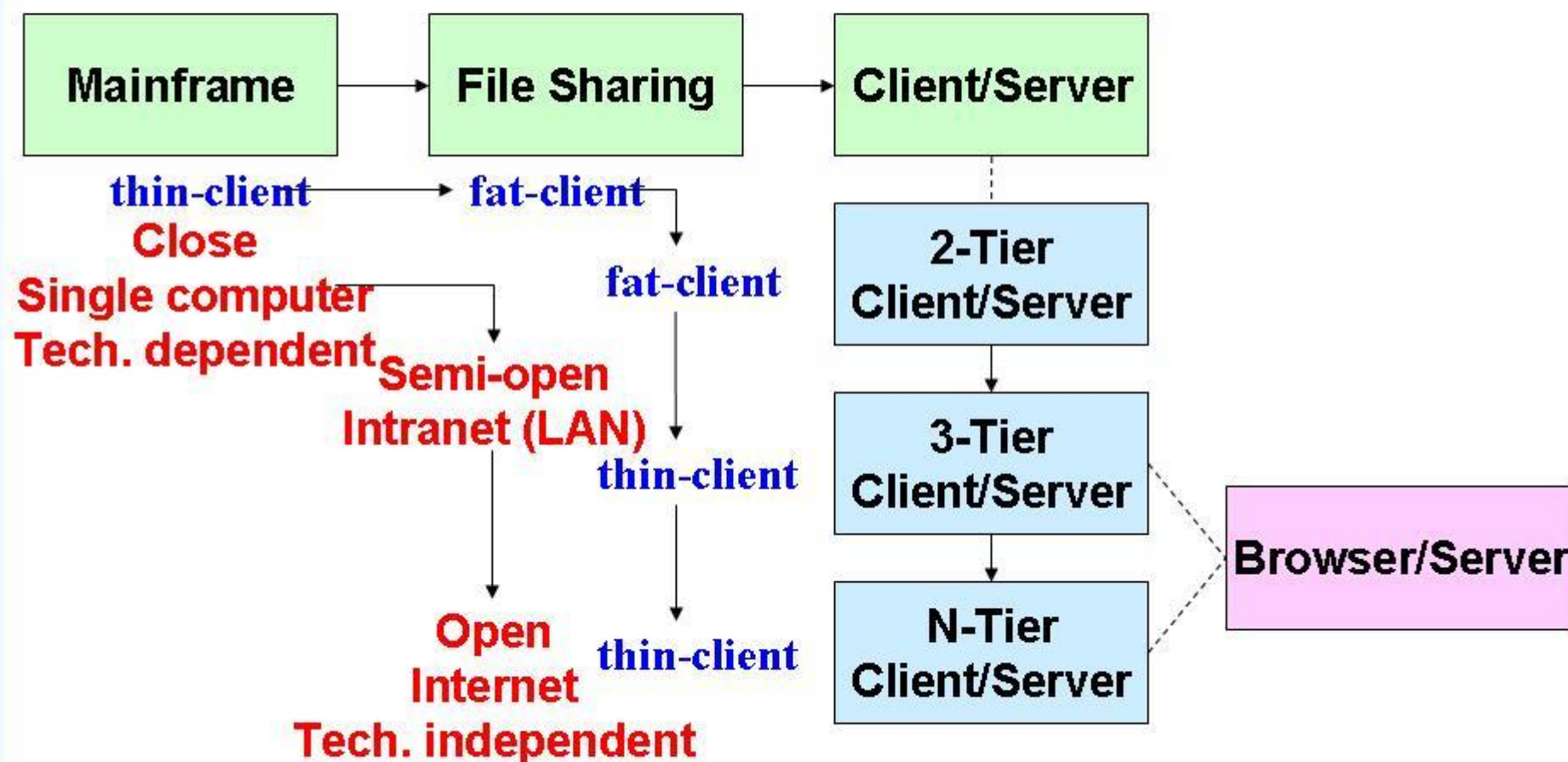


J2EE B/S+C/S Architecture


C/S与B/S的混合相当于分层风格里的“松散分层模式”



总结



思考题

- 
- **C/S与B/S混合体系结构的工作机制。**
 - **简述C/S与B/S混合软件体系结构“查改有别”模型。**
 - **简述C/S与B/S混合软件体系结构“内外有别”模型。**



谢谢

2018年10月29日