**Tbox 上位机 GUI 界面构建**

1. 交互架构选择
   1. B/S和C/S交互架构介绍
   2. 软硬件环境要求
   3. 各自优缺点
2. 不同交互架构开发

关于软件GUI交互界面构建可选形式，有C/S架构和B/S架构两种方式：

C/S架构即Client和Server，客户使用软件，需要安装客户端软件，才能使用，如果程序搭建服务器server，后期可以对客户端进行升级维护, 方便功能上的额外拓展。

B/S架构即Brower和Server，客户无需安装客户端，只需通过浏览器访问web地址即可使用软件界面，但需要搭建server端，但优点是跨平台，软件升级维护，功能拓展等，不需要用户做啥工作。

* 1. C/S和B/S优缺点对比：

CS优点：

1.1.1能充分发挥客户端PC的处理能力，很多工作可以在客户端处理后再提交给服务器，所以CS客户端响应速度快。

1.1.2操作界面漂亮、形式多样，可以充分满足客户自身的个性化要求。

1.1.3 C/S结构的管理信息系统具有较强的事务处理能力，能实现复杂的业务流程，如果对稳定性有要求，C/S是比较有优势。

1.1.4 安全性能可以很容易保证，C/S一般面向相对固定的用户群，程序更加注重流程，它可以对权限进行多层次校验，提供了更安全的存取模式，对信息安全的控制能力很强。一般高度机密的信息系统采用C/S结构适宜。

C/S缺点：

1.1.5 需要专门的客户端安装程序，分布功能弱，针对点多面广且不具备网络条件的用户群体，不能够实现快速部署安装和配置。

1.1.6兼容性差，对于不同的使用环境，比如windows, linux，mac，需要针对不同环境，开发不同版本，具有较大的局限性。开发、维护成本较高，发生一次升级，则所有客户端的程序都需要改变。

1.1.7 用户群固定。由于程序需要安装才可使用，因此不适合面向一些不可知的用户，所以适用面窄。

BS优点：

1.2.1分布性强，客户端零维护。只要有网络、浏览器，可以随时随地进行查询、浏览等业务处理。

1.2.2 业务扩展简单方便，通过增加网页即可增加服务器功能。

1.2.3 维护简单方便，只需要改变网页，即可实现所有用户的同步更新。

1.2.4 开发简单，共享性强。

B/S缺点：

1.2.5 个性化特点明显降低，无法实现具有个性化的功能要求。

1.2.6 在跨浏览器上，BS架构不尽如人意。

1.2.7 客户端服务器端的交互是请求-响应模式，通常动态刷新页面，响应速度明显降低（Ajax可以一定程度上解决这个问题）。无法实现分页显示，给数据库访问造成较大的压力。

1.2.8 在速度和安全性上需要花费巨大的设计成本。

1.2.9 功能弱化，难以实现传统模式下的特殊功能要求。

小结：CS响应速度快，安全性和稳定性强，一般应用处理复杂业务需求中，但是开发维护成本高；BS可以实现跨平台，客户端零维护，但是个性化能力低，响应速度较慢。所以有些单位日常办公应用BS，在实际生产中使用CS结构。

现有数据交互结构图：

