**总线握手场景描述：  
a) 总线master发出data信号，同时master用valid信号拉高表示data有效；  
b) 总线slave发出ready信号，ready信号拉高表示slave可以接收数据；  
c) 当valid和slave同时为高时，表示data信号从master到slave发送接收成功。**

**项目要求：  
1) 实现上述总线同步握手场景，不考虑异步场景；  
2) 假定master的valid信号不满足时序要求，要对valid信号用寄存器打一拍，实现该总线握手场景；  
3) 假定slave的ready信号不满足时序要求，要对ready信号用寄存器打一拍，实现该总线握手场景；  
4) 假定valid和ready信号都不满足时序要求，都需要用寄存器打一拍，实现该总线握手场景；  
5) 出于面积考虑，总线握手打拍不能基于FIFO、和状态机实现；  
6) 仿真要求体现burst传输无气泡、逐级反压、传输不丢数据。**

**自行设计总线**

**Bus\_handshakes\_tb结果（4数据读取）**

**0-100ns（同步）**

电脑萤幕的截图

描述已自动生成

**100-200ns（valid提前）**

电脑萤幕的截图

描述已自动生成

**200-300ns（ready提前）**

电脑萤幕的截图

描述已自动生成

**300-400ns（均提前）**

电脑萤幕的截图

描述已自动生成

**400-500ns（valid时序不满足）**

电脑萤幕的截图

描述已自动生成

**500-600ns（ready时序不满足）**

电脑萤幕的截图

描述已自动生成

**600-700ns（valid、ready时序君不满足）**

电脑萤幕的截图

描述已自动生成

**普通握手情况+bus\_handshakes**

**普通握手总线会有数据丢失的情况，故设计bus\_handshakes**

电脑萤幕画面

描述已自动生成