

## 实验十三 流水线加法器

### 实验目的

- 1、掌握寄存器的设计与应用。
- 2、学习和掌握流水线加法器的设计与实现。

### 实验内容

- 1、设计并实现一个 32 位 2 级流水线加法器，并下板验证。
- 2、主要从 RTL 电路分析、仿真波形、开发板资源使用情况等方面与实验六中的加法器和系统自带“+”加法器进行比较。

### 实验原理

32 位的 2 级流水线加法器使用两个 16 位加法器，其中第一个加法器执行低 16 位的加法，而第二个加法器执行高 32 位的加法，电路结构图如下图所示（供参考）。

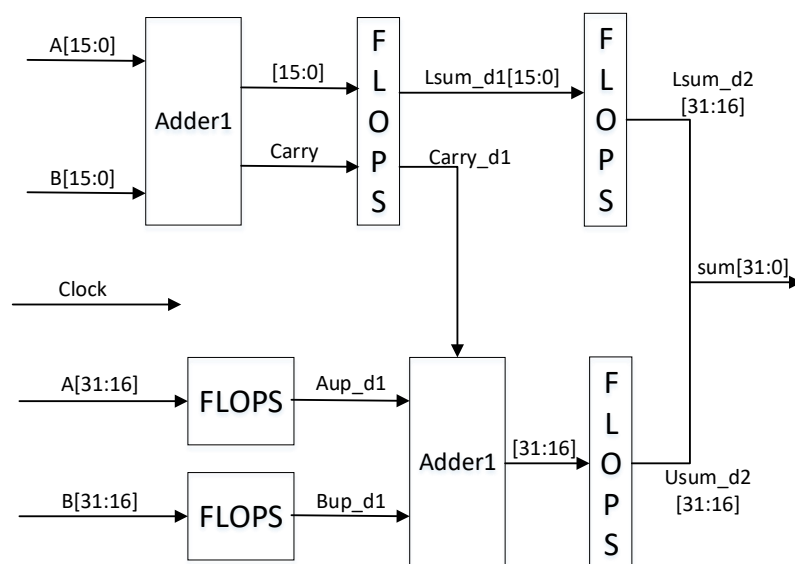


图 1 2 级流水线加法器电路结构图

### 实验步骤（请同学们自行完成）

仿真比较时，需比较当输入的值每个周期都在变化并要求每个周期产生其和值的情况。