|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a | b | sel | out |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

2.(1)作业每次不要超过一页

（2）最后大作业是做一个自己觉得有意思的小项目

（3）本课程和数电关系比较大，对以后的计组等课程也有应用

3.FPGA是一种可编程的数字电路芯片

功能：

可编程性：FPGA可以根据用户的需求重新编程，实现不同的数字电路功能。

并行性：FPGA具有大量可并行运行的逻辑元件，适用于高性能、并行计算任务。

低延迟：FPGA在某些应用中可以提供比通用处理器更低的延迟。

实时性：适用于需要快速响应和实时处理的应用，如信号处理和通信。

低功耗：相对于ASIC（定制集成电路），FPGA通常具有较低的功耗，因为它们不需要在硅上定制制造。

类型：

SRAM-Based FPGA：基于静态随机存取存储器（SRAM）技术的FPGA，具有易于重新编程的特点。

Antifuse-Based FPGA：基于反击熔丝技术的FPGA，通常用于需要更高安全性和可靠性的应用。

Flash-Based FPGA：基于闪存技术的FPGA，结合了易编程性和非挥发性存储特性。

特点：

可重构性：FPGA可以根据需要进行多次重编程，适用于快速原型开发和多用途应用。

并行性：FPGA具有大量的逻辑元件和DSP块，适合并行数据处理。

低成本：相对于ASIC，FPGA具有较低的开发和生产成本，特别是对于小批量生产。

低功耗：FPGA通常具有较低的功耗，特别适用于便携式设备和嵌入式系统。

快速上市时间：FPGA允许快速的原型制作和设计验证，有助于加速产品上市时间。

流行厂商：

一些知名的FPGA制造商包括：

Xilinx（赛灵思）：被Xilinx收购的Xilinx是FPGA领域的重要参与者，提供多种FPGA产品系列。

Intel（英特尔）：英特尔旗下的Altera部门提供FPGA解决方案，如Intel FPGA和Cyclone FPGA。

Lattice Semiconductor（拉特斯半导体）：提供低成本、低功耗FPGA，适用于嵌入式系统。

Microchip Technology：收购了Microsemi的Microchip Technology也提供FPGA产品，如PolarFire FPGA系列。

QuickLogic：专注于低功耗FPGA，用于移动设备和嵌入式系统。