

本节主题



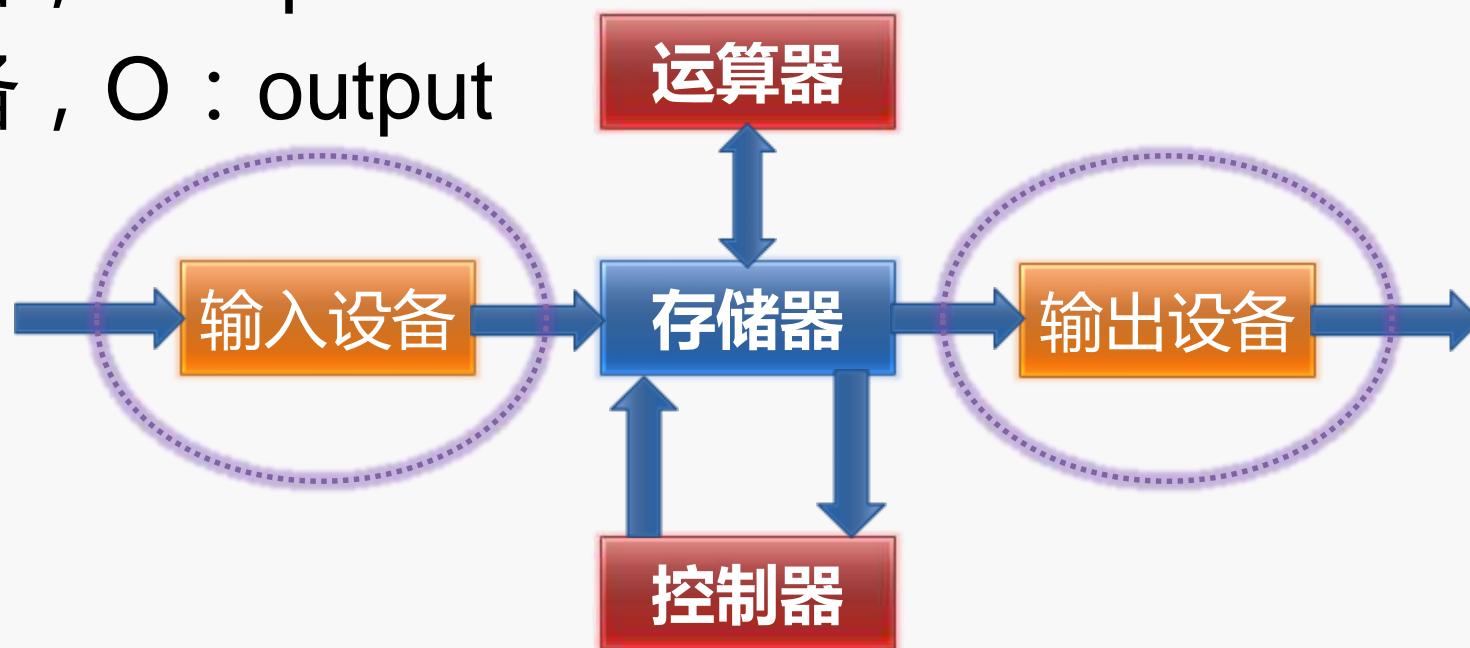
计算机的 输入和输出

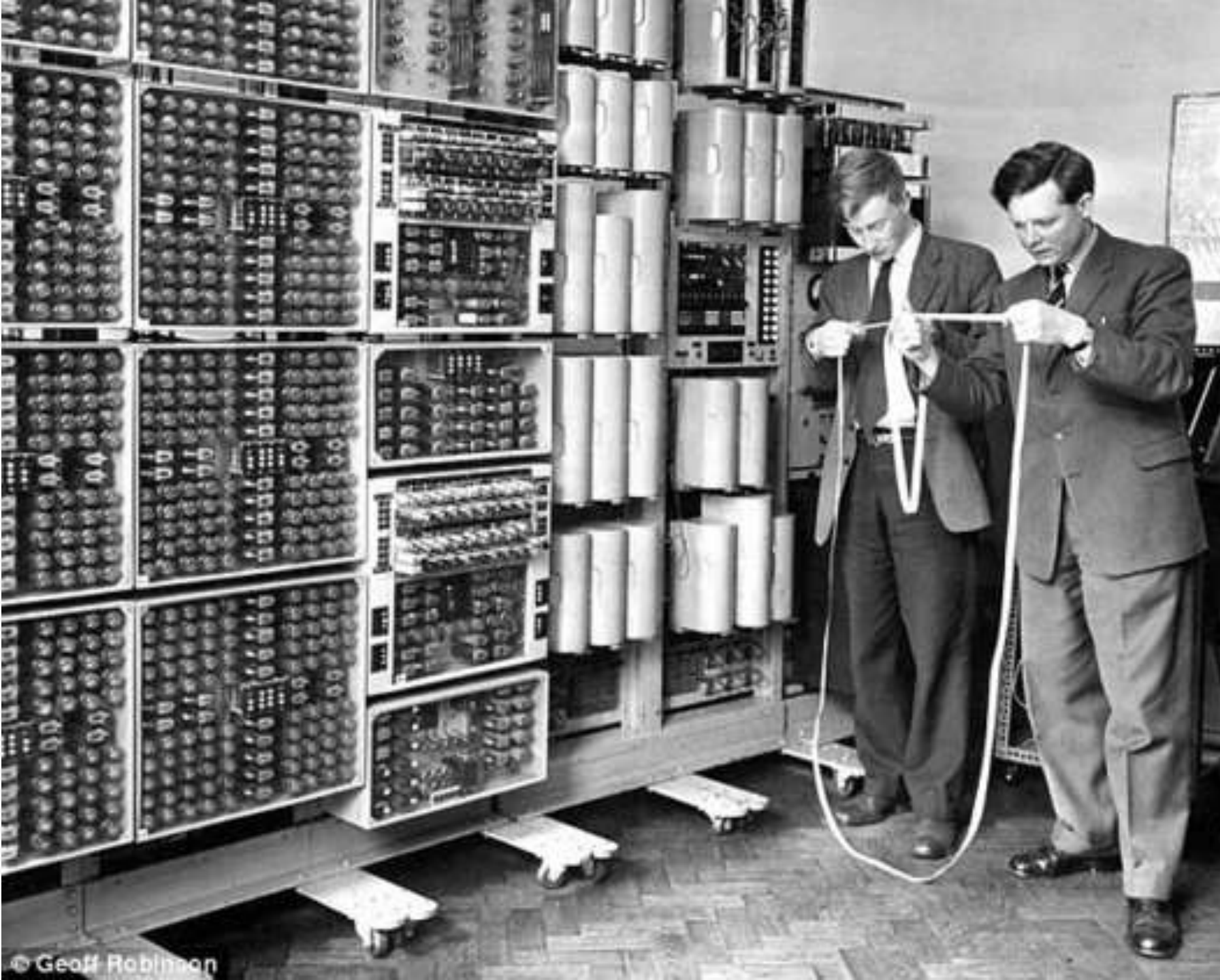
北京大学·慕课
计算机组成
制作人：陆俊林



冯·诺依曼计算机的主要构成

- ① 运算器，CA：central arithmetical
- ② 控制器，CC：central control
- ③ 存储器，M：memory
- ④ 输入设备，I：input
- ⑤ 输出设备，O：output





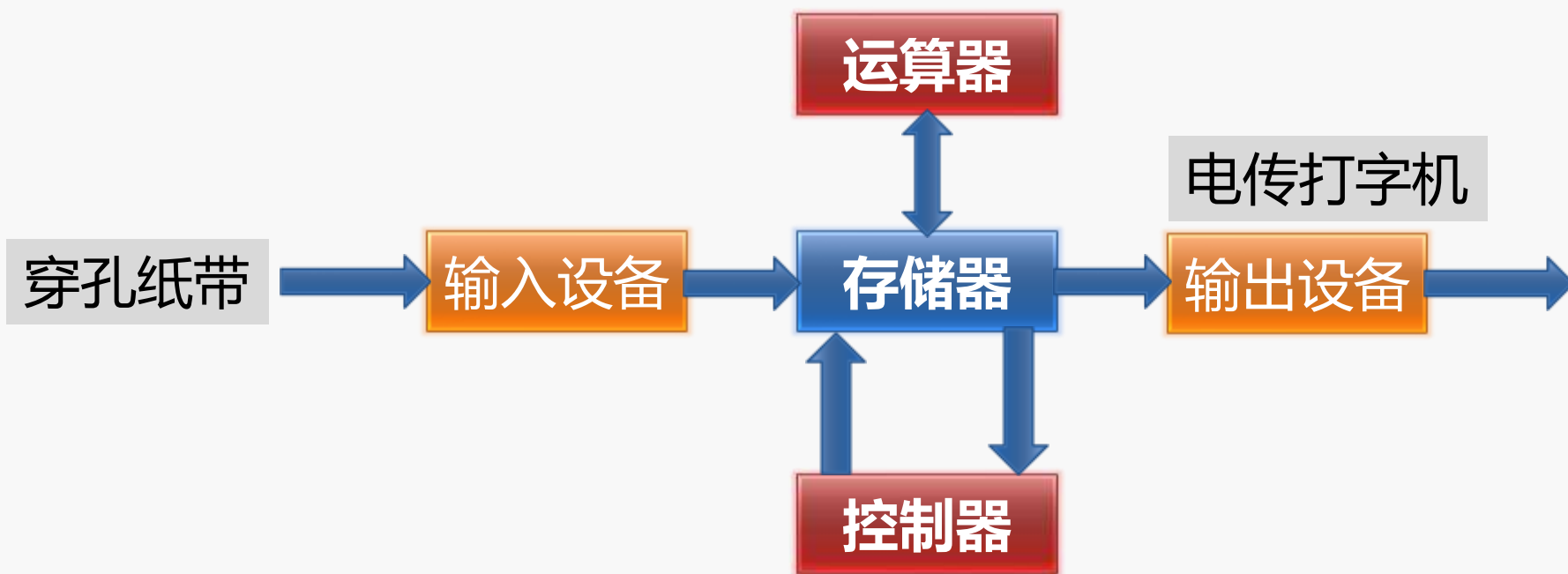
穿孔纸带



电传打字机

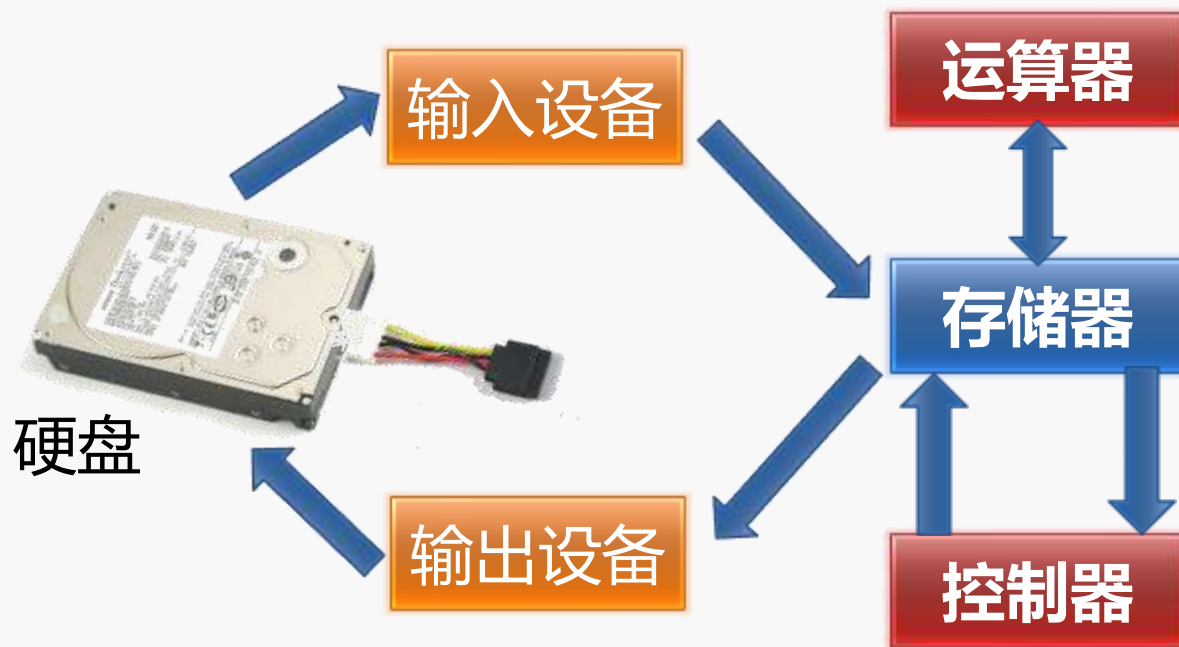


冯·诺依曼计算机的输入和输出



- 输入设备，I：input
- 输出设备，O：output
- 外部记录介质，R：outside recording medium

冯·诺依曼计算机的输入和输出



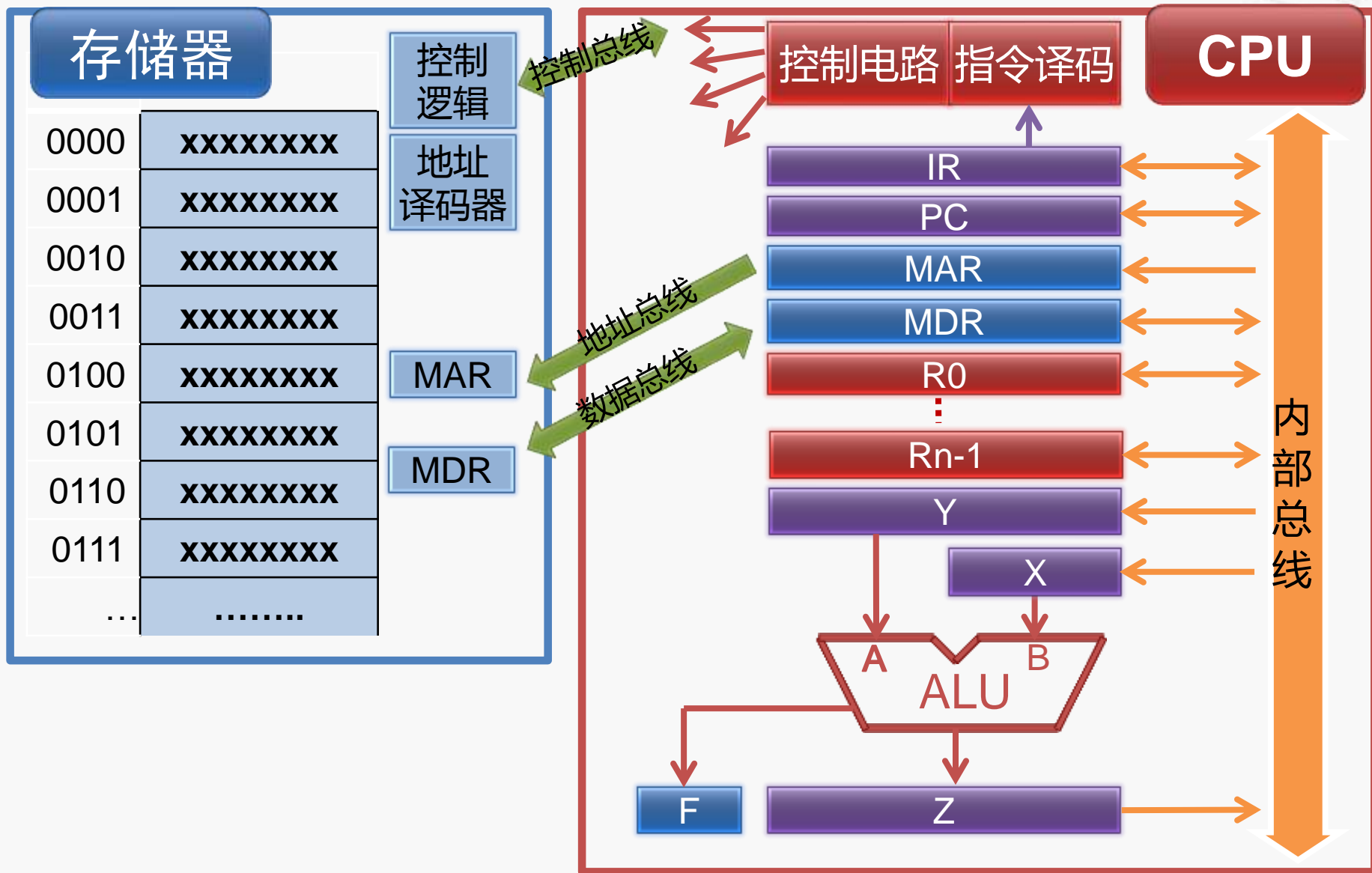
- 输入设备，I：input
- 输出设备，O：output
- 外部记录介质，R：outside recording medium

冯·诺依曼计算机的输入和输出



- 输入设备，I：input
- 输出设备，O：output
- 外部记录介质，R：outside recording medium

如何在模型机上添加“输入输出设备”？



第一台微型计算机：Altair 8800



爱德华·罗伯茨
Edward Roberts
1942~2010



- 内部主要有两块集成电路
 - Intel 8080微处理器，256字节存储器

1975年，第一台微型计算机 Altair 8800
微型仪器与自动测量系统公司（MITS）研制

第一台微型计算机：Altair 8800

- ▶ 面板上提供简单的输入输出
 - 输入：手动开关
 - 输出：小灯泡



Altair 8800的影响



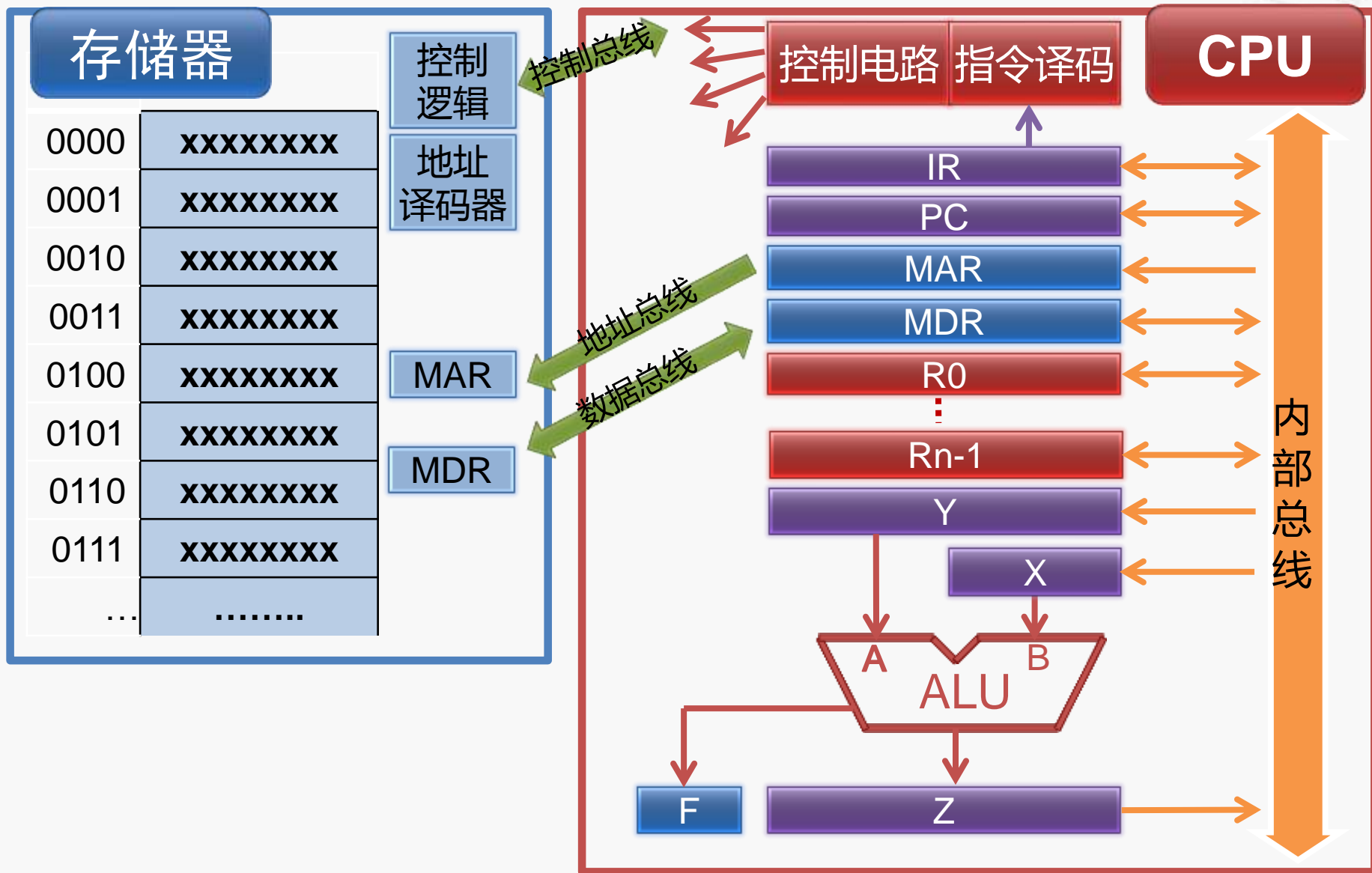
史蒂夫·沃兹尼亚克
Stephen Gary Wozniak
1950~

史蒂夫·乔布斯
Steven Paul Jobs
1955~2011

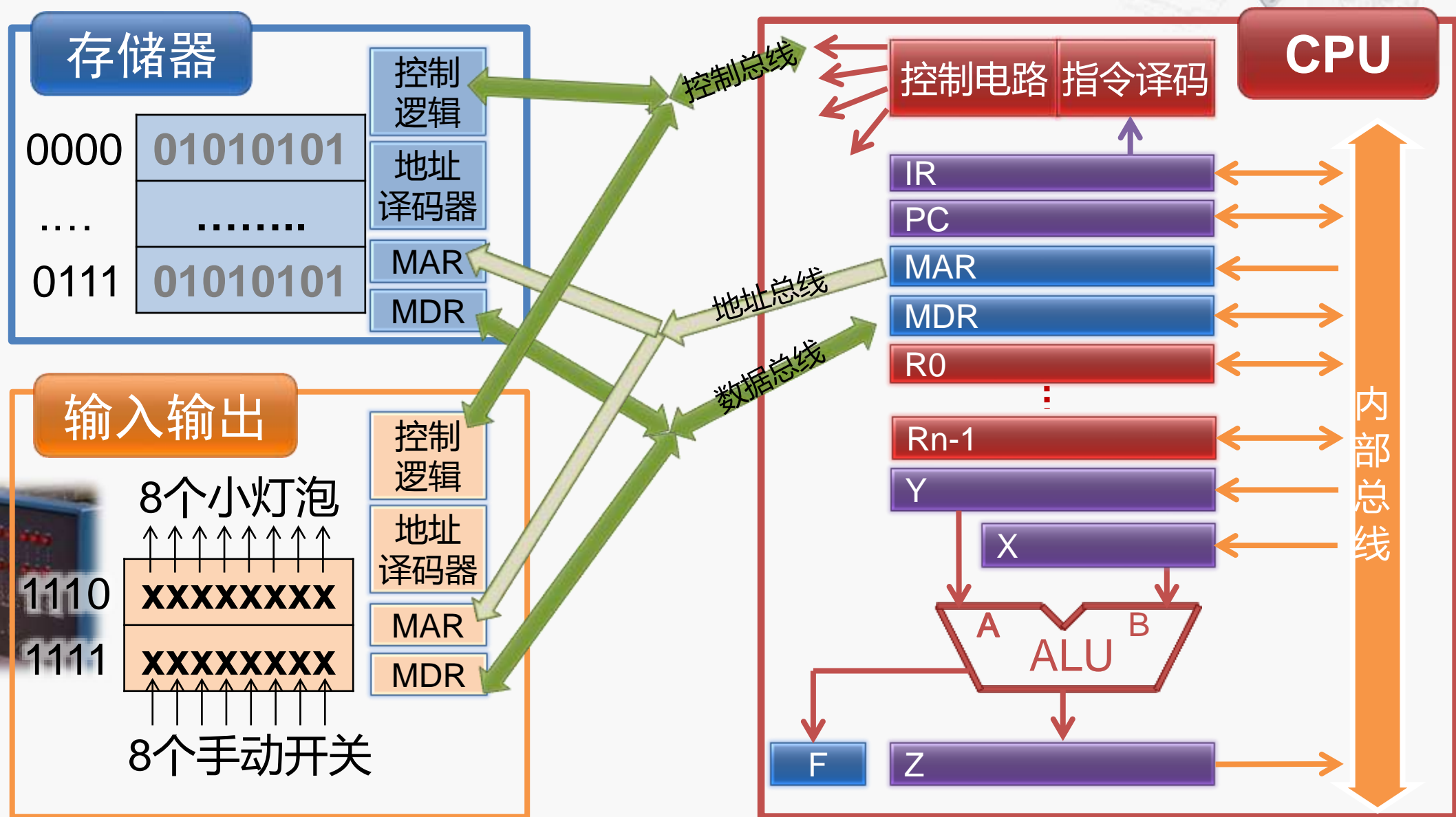
1975年，Apple I型



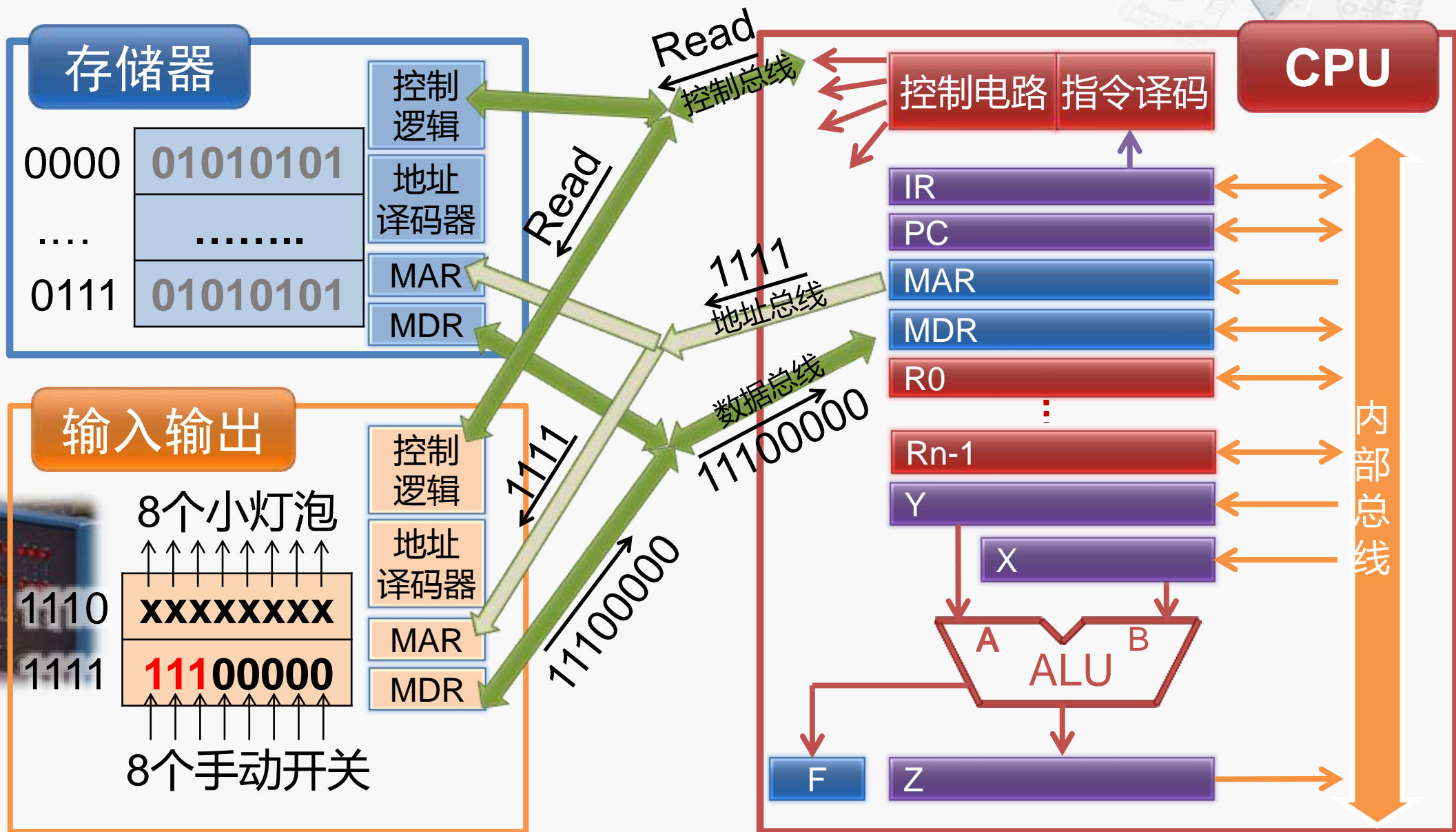
如何在模型机上添加“输入输出设备”？



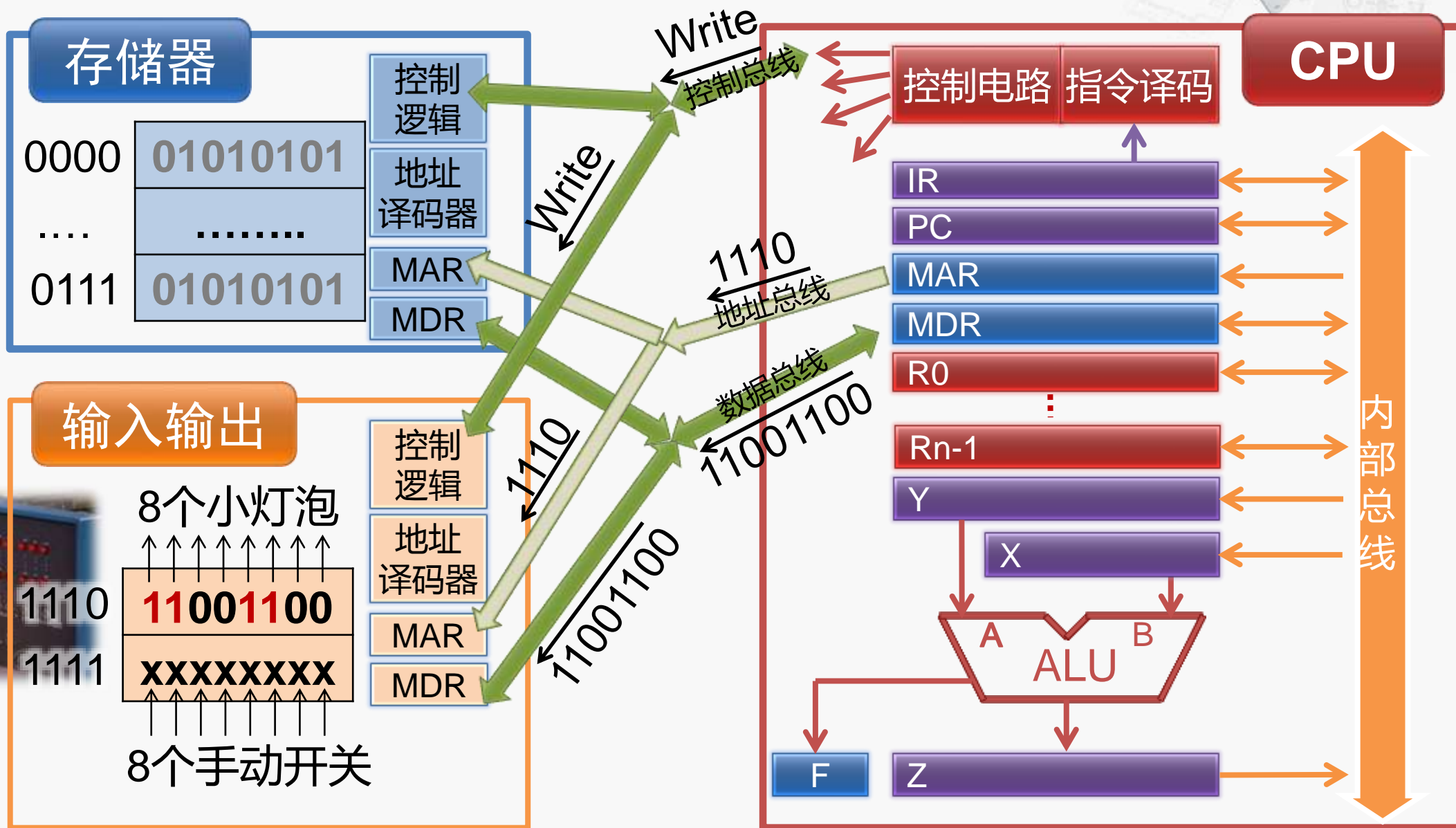
在模型机上增加一个简单的输入输出设备



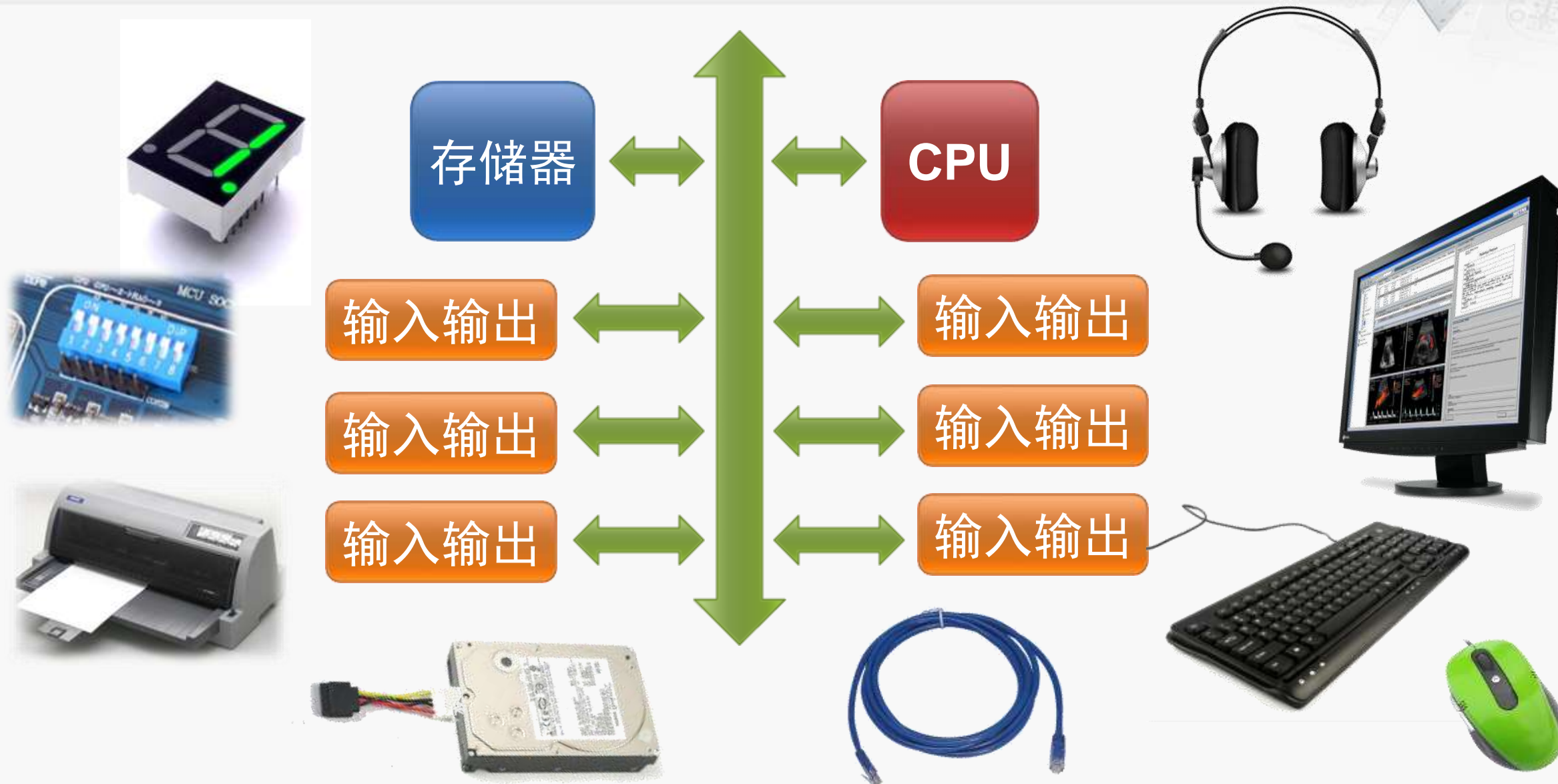
“输入” 的简单场景



“输出” 的简单场景

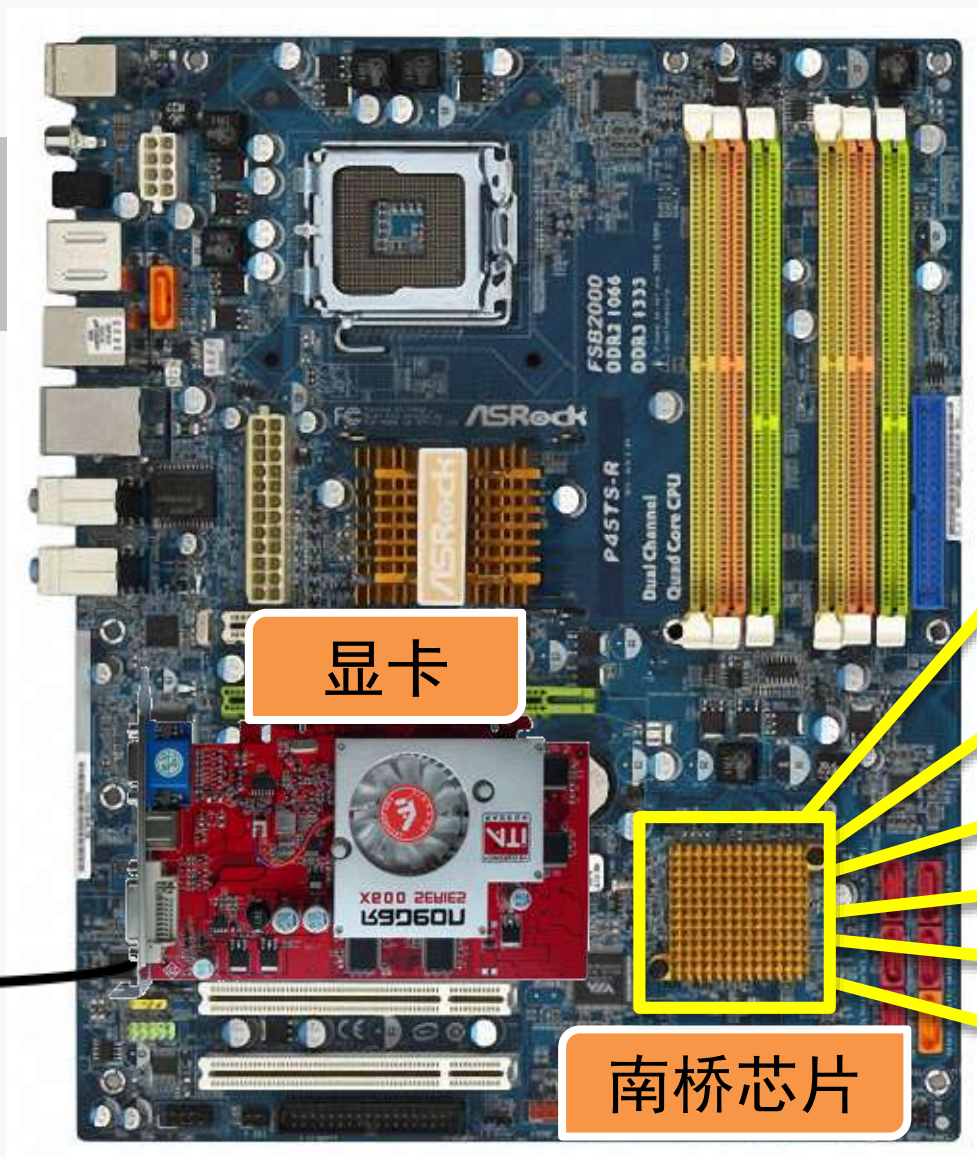


输入输出设备



现代个人计算机的输入输出

部分性能要求高或者用途特殊的输入输出接口采用独立芯片或板卡的形式



显卡

南桥芯片

南桥芯片内部包含磁盘、键盘、鼠标、音频、网络 and USB 等多种输入输出设备或接口的控制器



本节小结



计算机的 输入和输出

北京大学·慕课
计算机组成
制作人：陆俊林

