

第一周作业

5. 丘奇-图灵论题的主要内容和意义

主要内容：任何在算法上可计算的问题同样可由图灵机计算。

意义：理清了计算、图灵机和编程语言的关系。把计算机科学和其它科学领域划清了界限，对“算法”本身给出了精确的定义，以及对于“有效运算”和可计算性的探讨，令人对“计算机”这一概念有更充分的理解。

整个计算机科学的理论根基都是由这一论

题发展起来的。在哲学方面，其涉及到宇宙的本质

和超计算的可能性，广义的认为宇宙是一台图灵机，可以存储

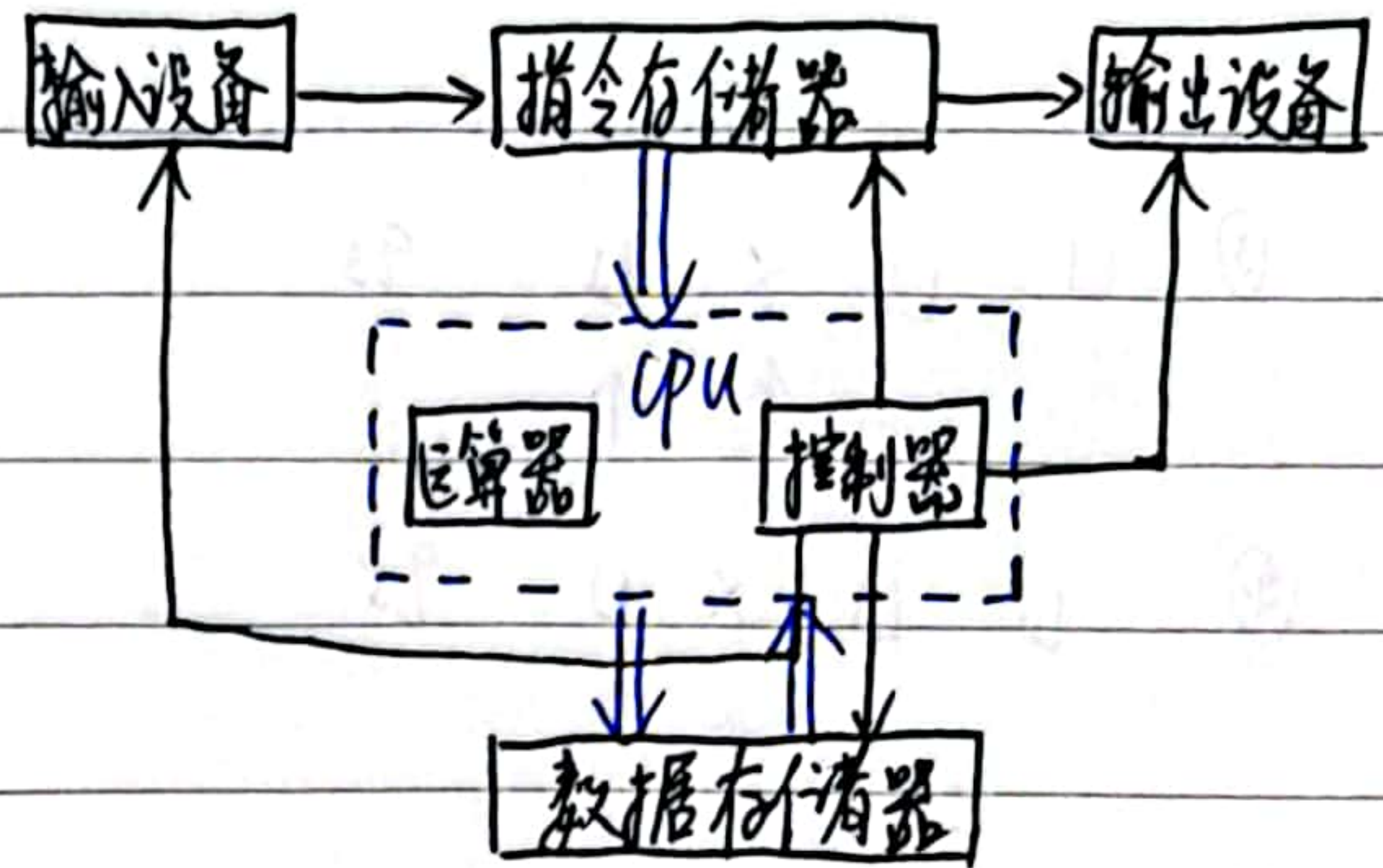
无限精度的实数，只存在可计算数；物理的取指周期中从内存中读出的信息流是

上对非递归函数的计算是不可能的。

6. 两种架构主要特点、区别？冯架构，处理器如何区别指令和数据？

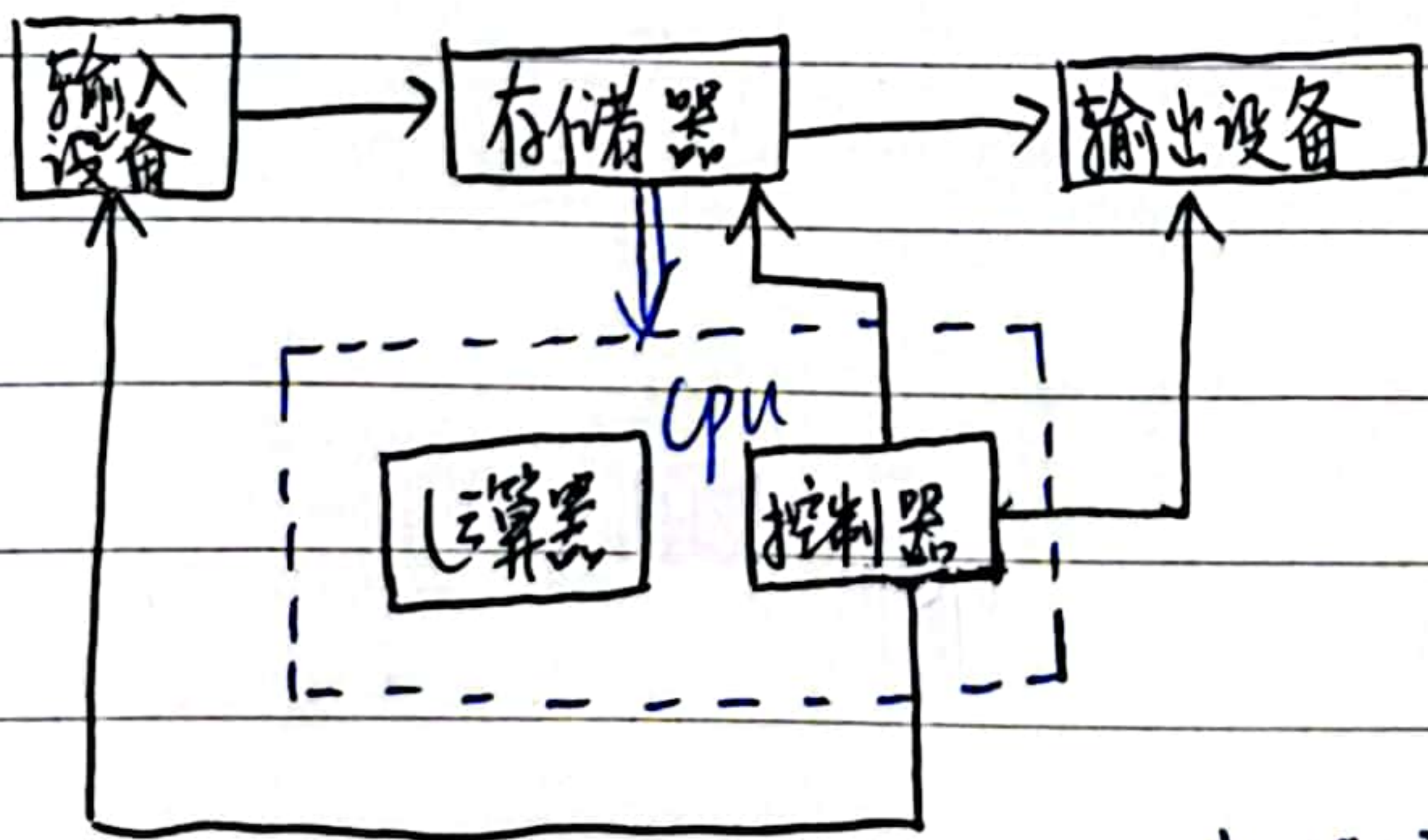
解：冯诺依诺架构：传统的具有统一的数据和指令总线。

哈佛架构：具有独立的指令总线和数据总线，使得指令获取和数据存储可以同时进行，大大提高了程序的执行效率。



⇒ 数据流
→ 控制流

指令流，它流向控制器；执行周期中从内存读出的信息流是数据流，它由内存流向运算器，或者由运算器流向内存。



⇒ 数据流
→ 控制流

附加题1

解: 1, 0, 1, 0, 0, 1, 9,

Q U U O U 92

③ U U X U 93
↑

④ U U X U 95
 ↑

⑤ U U X U 25

↑

⑥ U U X U 2^2
↑

⑦ ∪ ∪ × ∪ 9.

↑

③ $V \cup X \cup q_{\text{accept}}$.

3) 0 4 0 0 0 4 2

② $\square \square 0 0 \square$ q_2
 \uparrow

③ U U X 0 U 93
↑

④ 1 1 1 0 1 94
↑

⑤ $\cup \cup x \circ \cup \dots$ reject

功能: 检测 0 的个数. 若偶数 70 则 accept.
若奇数 70 则 reject.

