第一题

--ALU：在计算中，算术逻辑单元（ALU）是对整数二进制数执行算术和按位运算的组合数字电路。这与以浮点数运行的浮点单元（FPU）相反。 它是许多类型的计算电路的基本构建块，包括计算机的中央处理单元（CPU），FPU和图形处理单元（GPU）。

--程序计数器（PC）：在Intel x86和Itanium微处理器中通常称为指令指针（IP），有时也称为指令地址寄存器（IAR），指令计数器或只是指令序列发生器的一部分 ，是处理器寄存器，用于指示计算机在其程序序列中的位置。

--指令寄存器（IR）：在计算中，指令寄存器（IR）或当前指令寄存器（CIR）是CPU控制单元的一部分，用于保存当前正在执行或解码的指令。在简单的处理器中，每个要执行的指令都被加载到指令寄存器中，该指令在解码，准备和最终执行时会保存该指令寄存器，这可能需要几个步骤。

--指令集体系结构（ISA）：在计算机科学中，指令集体系结构（ISA）是计算机的抽象模型。 它也称为体系结构或计算机体系结构。 诸如中央处理器（CPU）之类的ISA的实现称为实现。

第二题

（1）冯·诺依曼由这些部分组成

--包含算术逻辑单元和处理器寄存器的处理单元：中央处理单元（CPU），也称为中央处理器，主处理器或仅处理器，是执行包含计算机程序的指令的电子电路。 CPU执行程序指令中指定的基本算术，逻辑，控制和输入/输出（I / O）操作。 这与外部组件（例如主存储器和I / O电路）和专用处理器（例如图形处理单元（GPU））形成对比。

--包含指令寄存器和程序计数器的控制单元：控制单元（CU）是计算机中央处理单元（CPU）的组成部分，用于指导处理器的操作。 它告诉计算机的内存，算术逻辑单元以及输入和输出设备如何响应已发送给处理器的指令。

--存储数据和指令的内存：在计算中，内存是用于存储信息以在计算机或相关计算机硬件和数字电子设备中立即使用的设备或系统。术语“存储器”通常与术语“主存储器”或“主存储器”同义。 存储是存储器的古老同义词。

--外部大容量存储：在计算中，大容量存储是指以持久且机器可读的方式存储大量数据。 通常，该术语相对于同时使用的磁盘驱动器使用得很大，但是相对于RAM而言，例如与软盘一样，它使用得也很大。

--输入和输出机制：在计算中，输入/输出（I / O，或非正式的io或IO）是信息处理系统（例如计算机）与外界（可能是人类或其他信息处理系统）之间的通信。 输入是系统接收的信号或数据，输出是从系统发送的信号或数据。 该术语也可以用作动作的一部分。 “执行I / O”是指执行输入或输出操作。

（2）存储程序（也称为proc，storp，sproc，StoPro，StoredProc，StoreProc，sp或SP）是可用于访问关系数据库管理系统（RDBMS）的应用程序的子例程。 这样的过程存储在数据库数据字典中。

（3）指令的执行过程有

--提取阶段：从当前存储在程序计数器中的内存地址中提取下一条指令，并将其存储到指令寄存器中。在提取操作结束时，PC指向将在下一个周期读取的下一条指令。

--解码阶段：在此阶段，解码器将解释指令寄存器中显示的已编码指令。

--读取有效地址：对于存储指令（直接或间接），执行阶段将在下一个时钟脉冲期间进行。如果指令具有间接地址，则从主存储器中读取有效地址，然后从主存储器中提取所有需要的数据进行处理，然后将其放入数据寄存器。如果指令是直接的，则在此时钟脉冲期间不执行任何操作。如果这是I / O指令或寄存器指令，则在时钟脉冲期间执行操作。

--执行阶段：CPU的控制单元将解码后的信息作为控制信号序列传递给CPU的相关功能单元，以执行指令所需的操作，例如从寄存器中读取值，然后将其传递给ALU以执行数学或逻辑函数，并将结果写回寄存器。如果涉及到ALU，则它将状态信号发送回CU。该操作生成的结果存储在主存储器中或发送到输出设备。根据来自ALU的反馈，可以将PC更新到另一个地址，从该地址将提取下一条指令。

--重复循环