

华东师范大学 2022-2023 学年第一学期

计算机组成与实践 课程期末考试试卷

学号_____ 学号_____ 考试日期_____

一、选择题（每题 2 分，共 20 分）

1. 计算机能直接执行的程序是：（ ）
 - A. 汇编语言程序
 - B. 高级语言程序
 - C. 机器语言程序
 - D. 源程序
2. 下列关于 CPU 的说法，正确的是：（ ）
 - A. CPU 是计算机的核心部件，负责执行所有指令
 - B. CPU 只包含运算器，不包含控制器
 - C. CPU 的时钟频率决定了其运算速度的唯一因素
 - D. CPU 可以直接访问硬盘中的数据
3. 在计算机中，用于暂时存储正在执行的程序和数据存储器是：（ ）
 - A. 内存
 - B. 硬盘
 - C. 光盘
 - D. 缓存
4. 下列哪项不是计算机的主要性能指标？（ ）
 - A. 主频
 - B. 字长
 - C. 显示器分辨率
 - D. 内存容量
5. 冯·诺依曼计算机体系结构中，程序和数据是以什么形式存储的？（ ）
 - A. 十进制数
 - B. 二进制数
 - C. 十六进制数

- D. 八进制数
6. 下列哪项不是计算机输入设备的例子？（ ）
- A. 键盘
 - B. 鼠标
 - C. 显示器
 - D. 扫描仪
7. 在计算机中，ALU 的主要功能是：（ ）
- A. 存储数据
 - B. 执行算术和逻辑运算
 - C. 控制指令的执行
 - D. 管理输入输出设备
8. 下列哪项不是操作系统的功能？（ ）
- A. 管理计算机硬件资源
 - B. 提供用户界面
 - C. 编译高级语言程序
 - D. 管理计算机进程
9. 缓存（Cache）的主要作用是：（ ）
- A. 增加计算机的存储容量
 - B. 加速 CPU 与内存之间的数据传输
 - C. 提供永久数据存储
 - D. 连接计算机与外部设备
10. 下列关于计算机总线的描述，错误的是：（ ）
- A. 总线是连接计算机各部件的通道
 - B. 总线分为数据总线、地址总线和控制总线
 - C. 总线的带宽决定了数据传输的速度
 - D. 总线的长度越长，数据传输速度越快

二、填空题（每题 2 分，共 12 分）

1. 计算机程序从高级语言到可执行文件，需要经过_____和_____两个主要阶段。

2. 在计算机中，_____负责解释和执行指令，控制计算机的各部件协调工作。
3. 计算机的内存通常分为_____和_____两大类。
4. 冯·诺依曼计算机体系结构中，程序和数据以_____的形式存放在存储器中。
5. CPU 的主要性能指标包括_____、_____和缓存容量等。
6. 在计算机系统中，_____是连接主机和外部设备的桥梁。

三、判断题（每题 2 分，共 20 分）

1. 计算机的运算速度完全取决于 CPU 的主频。（ ）
2. 控制器是计算机中负责解释和执行指令的部件。（ ）
3. 内存储器包括 ROM 和 RAM，其中 RAM 是只读存储器，ROM 是随机存储器。（ ）
4. 总线的带宽越大，数据传输速度越快。（ ）
5. 显示器是计算机的输出设备，用于显示计算机处理的结果。（ ）
6. 高级语言编写的程序可以直接被计算机硬件执行。（ ）
7. 指令周期是指 CPU 执行一条指令所需的时间。（ ）
8. 计算机的字长是指计算机一次能处理的二进制位数。（ ）
9. 缓存（Cache）是为了解决 CPU 和内存之间速度不匹配的问题而设置的。（ ）
10. 汇编语言是一种低级语言，它接近于机器语言，但比机器语言更易于理解和编写。（ ）

四、简答题（每题 6 分，共 30 分）

1. 简述计算机的基本组成及其各部分的功能。
2. 什么是计算机指令？指令的格式通常包括哪些部分？
3. 解释计算机中的“存储程序”原理，并说明其重要性。

4. 简述计算机中内存与外存的区别及其各自的作用。

5. 什么是计算机的总线系统？它有哪些主要特点？

五、应用题（每题 9 分，共 18 分）

1. 某计算机的 CPU 主频为 2GHz，字长为 32 位。

请计算：

（1）该计算机每秒能执行多少条指令（假设每条指令的执行时间为一个时钟周期）？

（2）如果该计算机的内存容量为 4GB，每个存储单元存储 1 个字节，那么该计算机最多能存储多少个 32 位整数？

2. 在设计一个基于冯·诺依曼体系结构的计算机时，需要考虑哪些主要因素？请详细描述这些因素，并解释它们对计算机性能的影响。同时，请说明如何通过优化这些因素来提高计算机的性能。