

班级：

学号：

姓名：

哈尔滨理工大学

2019－2020 学年 第 2 学期考试试题 A 卷

**考试科目**： 计算机系统结构 **考试时间**：100 分钟 **试卷总分** 100 分**班级：**计 18-1~10

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 总分 |
| 得分 |  |  |  |  |  |  |  |
| 评卷教师 |  |  |  |  |  |  |  |

一、论述题（每题 15 分，共 60 分）

装

1. 请论述系统结构中并行性的含义，以及有哪些开发途径。并举出它们在标量机和向量机中的应用案例（不是列举具体机器型号）。

（15 分）

1. 针对指令系统，有哪些方法、途径、技术对其进行优化设计？（15 分）

订

1. 虚拟存储器的存储映像算法有哪些？它们怎么实现的，以及各自的优缺点。（15 分）
2. 中断的响应次序与处理次序的区别？举例说明中断级屏蔽位寄存器在其中起的作用。（15 分）

线

二、设计题（每题 20 分，共 40 分）

1. 针对一个 4 段组成的、8 拍才能完成一个任务的单功能非线性流水线（预约表如下图），设计一个最佳的调度方案，并计算此方案下 6 个任务在该流水线上进行处理的实际吞吐率。（20 分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  段 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| S1 | V |  |  |  |  |  | V |  |
| S2 |  | V |  |  |  | V |  |  |
| S3 |  |  | V |  | V |  |  |  |
| S4 |  |  |  | V |  |  |  | V |

1. 设计出N=8 的三级立方体互连网络。并给出在采用级控制方式下，

0 号处理单元到 5 号处理单元通信，各级控制开关的状态；以及在

采用部分级控制方式下，实现移 1 mod 8 控制开关状态。（20 分）