

西北工业大学研究生入学试题

考试科目：计算机系统结构 99'

题号 461

说明：所有试题一律答在答题纸上

共 2 页第 1 页

一. 对计算机系统结构, 下列哪些是透明的, 哪些是不透明的? (10分)

指令延迟转移      物理地址      数据描述符      Cache  
上下界寄存器      指令的分析      数据通路宽度  
总线独立请求控制方式      变址寄存器      寄存器最小编址方式

二. 什么是数据表示? 如何确定一种数据表示的引入是否合适? (10分)

三. 什么是“页面失效”? 什么是“页面争用”? 两者何时同时发生? (5分)

四. 请说明浮点数尾数基值的大小对计算机的哪些方面有影响? 各具有怎样的影响? (10分)

五. 什么是快表? 什么是慢表? 它们是如何组成的? 在有快慢表的计算机中, 访问内存是如何进行的? (15分)

六. 什么是变址值的一次相关及二次相关? 如何处理一次相关及二次相关? (15分)

七. 某流水线由4个功能部件组成, 每个部件的延迟时间为 $\Delta t$ , 当输入10个数据后, 间歇 $5\Delta t$ , 又输入10个数

# 西北工业大学研究生入学试题

考试科目：计算机系统结构

题号 461

说明：所有试题一律答在答题纸上

共 2 页第 2 页

据. 求流水线的吞吐率及效率. (15分)

八. 采用页式管理的虚拟存储器, 运行下列程序

```
DO 50 I = 1, 3
  B(I) = A(I) - C(I)
  IF B(I) < 0 GOTO 40
  D(I) = 2 * C(I) - A(I)
  IF D(I) = 0 GOTO 50
```

```
40 E(I) = 0
```

```
50 CONTINUE
```

```
Data: A = (-4, +2, 0)
```

```
       C = (-3, 0, +1)
```

每个数组分别放在不同的页面中. 若采用LRU替换, 为获得最高的命中率, 至少应分配给该程序几个实页?

(15分)

九.  $N=8$ 的蝶式变换如右图所示, 请写出其互连函数关系式. (5分)

