

一、(30 分) 编写一程序, 输入由一个 '0'、'1' 组成的字符序列, 结束标志为 '*', 输出对应的十进制数。

例如: 输入 '1'、'0'、'0'、'*'

输出 4

注: 假设没有溢出

二、(30 分) 设有一递减整数序列, 我们把所有相同的数组成的子序列称为平台, 而组成平台的数的个数称为平台的长度, 编一函数, 求长度为 n 的序列中最长的平台长度。

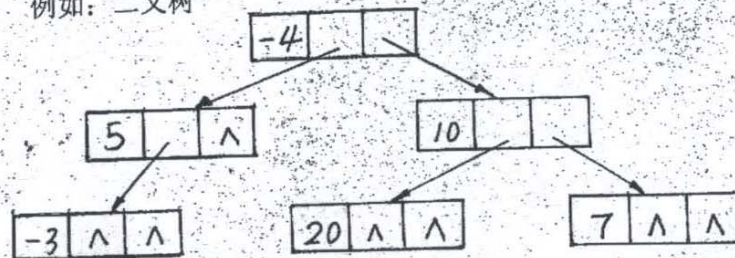
例如: 序列 98888733111

有五个平台	9	长度为 1
	8888	长度为 4
	7	长度为 1
	33	长度为 2
	111	长度为 3

其最长的平台长度为 4

三、(30 分) 设有二叉树, 其结点有三个域: 数值域 (整形), 左、右指针域, 编一个函数, 求给定二叉树所有结点数值域的和。

例如: 二叉树



输出结果为: 35

四、(20 分) 编一个递归函数, 求给定数组 A 中的最大元素。假设数组 A 是含有 100 个整数的数组。

五、(20 分) 设计一个程序, 输出递增序列 A 中前 100 个数, 序列 A 满足:

- (1) 数 1 在序列 A 中;
- (2) 若 x 在序列 A 中, 则 $2x$, $3x$ 也在序列 A 中;
- (3) 序列 A 中无其它数。

六、(20 分) 假设有一个具有 10 个元素集合 $S=\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, 编一程序, 求集合 S 的所有子集。

2007 年计算机硕士综合试题

试题编号: 8 1 2

第三部分 计算机组成原理 (50 分)

七. (2×5=10 分) 选择题 (四选一)

- 设置不同寻址方式的目的是 ()。
A、形成操作数有效地址;
B、缩短指令长度, 扩大寻址空间, 为编制程序提供方便;
C、实现虚拟地址到物理地址的转换;
D、可提供扩展操作码。
- 在寄存器间接寻址方式中, 操作数在 ()。
A、累加器中; B、通用寄存器中; C、主存单元中; D、堆栈中
- 保存当前正在执行的指令的寄存器是 ()。
A、PC; B、PSW; C、ALU; D、IR
- 指令周期是指 ()。
A、CPU 从主存取出一条指令的时间与执行这条指令的时间之和;
B、时钟周期时间;
C、CPU 执行一条指令的时间;
D、CPU 从主存取出一条指令的时间。
- 控制器的功能是 ()。
A、从主存取出一条指令, 完成操作码译码, 并产生有关操作控制信号, 以解释执行该指令;
B、从主存取出一条指令;
C、完成指令操作码译码;
D、产生时序信号。

注意事项: 1、答案一律书写在答题纸上, 写在题签上无效; 2、题签随答题纸交回。

2007 年计算机硕士综合试题

试题编号: 8 1 2

八. (共 9 分, 每道小题 3 分) 回答如下问题:

- 计算机中设置高速缓冲存储器的作用是什么?
- 计算机中设置虚拟存储器的作用是什么?
- 水平型微指令的特点是什么?

九. (17 分) 画出可屏蔽中断, 从中断响应到中断处理过程的多重中断流程图。

十. (14 分) 试按下述要求画出存储器与 CPU 的连接逻辑图。要求:

- 某 CPU 的引脚信号为: 地址线 A0~A19、数据线 D0~D7、存储器读信号 \overline{MEMR} 、存储器写信号 \overline{MEMW} 、复位信号 RESET (当该信号有效时, CPU 从内存地址 00000H 处开始执行软件)。
- 设有静态存储芯片 RAM 为 4K×8 位, 其引脚信号为: 片选信号 \overline{CS} 、读/写允许信号 \overline{WE} (低电平为写, 高电平为读)、地址线 A0~Ai、数据线 D0~Di。
- 设有只读存储芯片 ROM 为 4K×8 位, 其引脚信号为: 片选信号 \overline{CS} 、地址线 A0~Ai、数据线 D0~Di。
- 试用上述两种芯片组成具有 16K×8 位 RAM 和 16K×8 位 ROM 的存储器, 按全译码方式画出存储器与 CPU 的连接逻辑图。

注意事项: 1、答案一律书写在答题纸上, 写在题签上无效; 2、题签随答题纸交回。