

聊城大学

2007 年硕士研究生入学考试初试试题

学科专业名称: 计算机科学与技术

考试科目名称: C 语言与数据结构 (A)卷

注意事项: 1、本试题共 6 道大题 (共 33 个小题), 满分 150 分。

2、本卷为试题, 答题另有答题纸。答案一律写在答题纸上, 写在该试题纸上或草稿纸上无效。要注意试卷清洁, 不要在试卷上涂划。

3、答题必须用蓝、黑钢笔或圆珠笔书写, 其它均无效。

4、特殊要求携带的用具请注明, 没有特殊要求填“无”。

无

一、单项选择题 (每小题 2 分, 共 20 分)

1. 算法的计算量的大小称为计算的 ()

- A. 效率 B. 复杂性 C. 现实性 D. 难度

2. 下述哪一条是顺序存储结构的优点 ()

- A. 存储密度大 B. 插入运算方便
C. 删除运算方便 D. 可方便地用于各种逻辑结构的存储表示

3. 一个栈的输入序列为 1 2 3 4 5, 则下列序列中不可能是栈的输出序列的是 ()

- A. 2 3 4 1 5 B. 5 4 1 3 2 C. 2 3 1 4 5 D. 1 5 4 3 2

4. 设有两个串 p 和 q, 其中 q 是 p 的子串, 求 q 在 p 中首次出现的位置的算法称为 ()

- A. 求子串 B. 联接 C. 匹配 D. 求串长

5. 设有一个 10 阶的对称矩阵 A, 采用压缩存储方式, 以行序为主存储, a_{11} 为第一元素, 其存储地址为 1, 每个元素占一个地址空间, 则 a_{85} 的地址为 ()。

- A. 13 B. 33 C. 18 D. 40

6. 在 C 语言中, int、char 和 short 这 3 种类型数据所占用的内存是 ()

- A. 均为 2 个字节 B. 由用户自己定义
C. 由所用机器的机器字长决定的 D. 任意的

7. C 语言对嵌套 if 语句的规定是: else 总是与 () 配对。

- A. 其之前最近的 if B. 第一个 if
C. 缩进位置相同的 if D. 其之前最近且不带 else 的 if

8. 在定义 `int a[2][3];` 之后, 对 `a` 的引用正确的是()。

- A. `a(1, 2)` B. `a[1, 3]` C. `a[1>2][!1]` D. `a[2][0]`

9. C 语言规定, 调用一个函数时, 实参变量和形参变量之间的数据传递是()

- A. 地址传递 B. 值传递
C. 由实参传给形参, 并由形参回传给实参 D. 由用户指定传递方式

10. 以下叙述正确的是()。

- A. 在程序的一行中可以出现多个有效的预处理命令行
B. 使用带参宏时, 参数的类型应与宏定义时的一致
C. 宏替换不占运行时间, 只占编译时间
D. 宏定义不能出现在函数内部

二、填空题 (每小题 2 分, 共 20 分)

1. 一个连通图的_____是一个极小连通子图。

2. 对 n 个记录的表 `r[1..n]` 进行简单选择排序, 所需进行的关键字间的比较次数为_____。

3. 索引顺序文件是最常用的文件组织之一, 通常用_____结构来组织索引。

4. 对矩阵压缩是为了_____。

5. 深度为 k 的完全二叉树至少有_____个结点。

6. 设 `y` 为 `int` 型变量, 描述“`y` 是奇数”的表达式是_____。

7. `int *var, ab;`

`ab=100; var=&ab; ab=*var+10; 90;`

执行上面的程序段后, `ab` 的值为_____。

8. C 程序的执行是从_____函数开始的。

9. 只有一个分号而没有表达式的语句叫做_____。

10. 字符串“`\\22a,0\\n`”的长度是_____。

三、分析程序输出结果 (每小题 5 分, 共 10 分)

1. `#include <stdio.h>`

`void main()`

`{`

`int i=5, j=5, p, q;`

`p=(i++)+(i++)+(i++);`

`q=(++i)+(++i)+(++i);`

`printf("%d,%d,%d,%d\\n", p, q, i, j);`

`}`

```

2. #include<stdio.h>
void silly(int x, int *y)
{
    int z;
    x=4;*y=5;z=2;
    printf("%d,%d,%d\n",x,*y,z);
}
void main()
{
    int x=1,y=2,z=3;
    silly(y,&x);
    printf("%d,%d,%d\n",x,y,z);
}

```

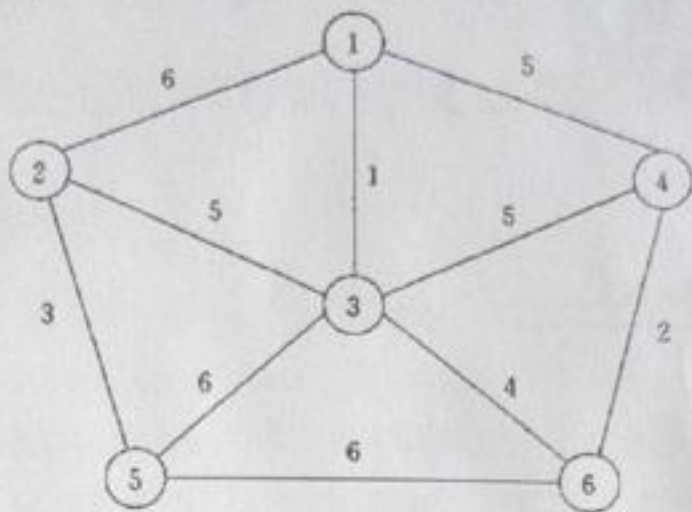


图 G

四、简要回答下列问题（每小题 6 分，共 30 分）

1. 编写 C 语言程序的基本步骤？
2. 什么是算法？有哪些重要特性？
3. 设有一棵算术表达式树，用什么方法可以对该树所表示的表达式求值？
4. 什么是顺序文件？
5. 快速排序的算法思想？

五、C 语言编程题（共 25 分）

1. 有 100 匹马，驮 100 担货，大马驮 3 担，中马驮 2 担，两个小马驮 1 担。问大、中、小马各多少匹？（13 分）
2. 编写一个程序，从键盘接收一个字符串，然后按照字符顺序从小到大进行排序，并删除重复的字符。（12 分）

六、应用题（共 45 分）

1. 有一个单链表(不同结点的数据域值可能相同)，L 指向头节点，编写一个函数计算数据域为 x 的结点个数。（10 分）
2. 对给定的数列 R=(15, 12, 7, 21, 9, 18, 20, 4, 30)，构造一棵排序二叉树，并且按中序遍历得出一个新数列 R1（10 分）
3. 已知序列{23, 13, 17, 21, 30, 60, 58, 28, 30, 90}请给出采用希尔排序法对该序列作升序排序时的每一趟的结果。（12 分）
4. 使用普里姆算法构造出如右上图所示的图 G 的一棵最小生成树。（13 分）