# 南开大学 数据结构与程序设计（815） 2017

数据结构部分

### 一、单选题

1.在顺序表中，以下哪一个操作时间复杂度为O（1）：

A、

B、

C、

D、

A、插入某一数据。

B、删除某一数据。

C、访问某一数据的前驱。

D、？

（？）.往一个栈中存放数据，数据出栈后直接存入队里，请问\_\_\_\_\_\_\_\_\_？\_\_\_\_\_\_\_\_出队顺序为？

A、

B、

C、

D、

（？）.有一个允许两端入队，只允许一端出队的队列，入队顺序为abcde，那么不可能的出队顺序为？

A、

B、

C、

D、

（？）.用有向无环图表示（（C+D）\*E）+（（C+D）-E）（？）至少需要几个节点（）

A、6

B、7

C、8

D、11

（？）对给出的图进行拓扑排序，不同的拓扑排序有（）个。

A、1

B、2

C、3

D、4

（？）对\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_9个数据\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_进行hash排序，用线性探测法，存放在A[10]中，则以下Hash函数中下平均查找次数最少的是（）。

A、 H（key）=key mod 7

B、 H（key）=key mod 8

C、 H（key）=key mod 9

D、 H（key）=key mod 11

### 二、简答题

1.对给出数据进行希尔排序，并写出排序过程。

2.用迪杰斯特拉方法求出图中1节点到其他节点的最短路径。

3.将所给数据依次插入，构建一棵3阶B数。

### 三、程序设计题

设计算法将二叉树的数据中存储在有序双向列表中。

（1）写出所用数据结构。

（2）算法实现思想。

（3）具体代码。

程序设计部分：

### 四、单选

（？）以下合法的标识符是？

A、

B、

C、

D、

（？）关于枚举变量描述正确的是（）

A、

B、

C、

D、

（干扰选项是说枚举变量可以用整型数据直接赋值）

（？）下面关于二重指针\*\*p用法正确的是？A是A【3】【4】的数组名

A、char \*\*p= new char【4】

B、char \*\*p=A【0】【0】

C、char \*\*p=A【1】

D、

（？）以下关于类的构造函数，说法错误的是（）

A、

B、

C、构造函数可以设为内联函数。

D、构造函数不可重载。

### 五、读程序题

1、涉及全局变量和局部静态变量

2、涉及对数组中数依次读取、取余、置换，按顺序输出。

3、

4、涉及用一个基类类型的指针，赋值指向派生类，调用同名函数输出结果。

5、

### 六、算法填空题

1、设计程序表示cos函数的泰勒展开式，直到最后一项小于给定阈值为止。

2、设计程序判断给定字符串，是否满足从前读与从后读相同的要求。（如abcrrcba满足）

3、对于数n，如果非素数，写出它的表达，如12=2\*2\*3。如果是素数直接输出，如13=13。

4、

5、涉及对文件进行IO操作，数据为二进制数据。